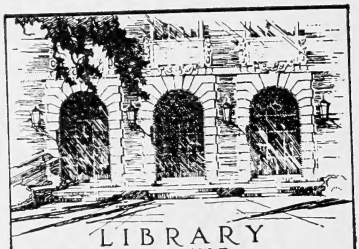

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF ILLINOIS

634.2605
RE
v.1

Digitized by the Internet Archive
in 2014

https://archive.org/details/revuedeviticult1189vial_2

Complete

REVUE
DE
VITICULTURE

ORGANE DE L'AGRICULTURE DES RÉGIONS VITICOLES

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DE RÉDACTION

P. Viala, Docteur ès sciences, Professeur de Viticulture à l'Institut national agronomique de Paris, Directeur du Laboratoire de Recherches viticoles (Ecole nle d'agric. de Montpellier).

L. Ravaz, Directeur de la Station viticole de Cognac.

F. Convert, Professeur d'Economie rurale à l'Institut national agronomique.

B. Chauzit, Professeur départemental d'agriculture du Gard, Directeur du Laboratoire agricole départemental de Nîmes.

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL : **F. Gos**, Ingénieur Agronome.

TOME I

PREMIÈRE ANNÉE — 1894

(JANVIER A JUIN)

Mo. Bot. Garden,
1895.

PARIS
BUREAUX DE LA "REVUE DE VITICULTURE"
5, RUE GAY-LUSSAC, 5

1894

REVUE

DE

VITICULTURE

TOME I

PREMIÈRE ANNÉE — 1894

(JANVIER A JUIN)

REVUE
DE
VITICULTURE

ORGANE DE L'AGRICULTURE DES RÉGIONS VITICOLES

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DE RÉDACTION

P. Viala, Docteur ès sciences, Professeur de Viticulture à l'Institut national agronomique de Paris, Directr du Laboratoire de Recherches viticoles (Ecole nle d'agric. de Montpellier).

L. Ravaz, Directeur de la Station viticole de Cognac.

F. Convert, Professeur d'Economie rurale à l'Institut national agronomique.

B. Chauzit, Professeur départemental d'agriculture du Gard, Directeur du Laboratoire agricole départemental de Nimes.

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL : **F. Gos**, Ingénieur Agronome.

TOME I

PREMIÈRE ANNÉE — 1894

(JANVIER A JUIN)

Mo. Bot. Garden,
1895.

PARIS
BUREAUX DE LA "REVUE DE VITICULTURE"
5, RUE GAY-LUSSAC, 5

1894

634.2605
RE.
V. 1

1re Année. — Tome I. N° 1. Paris, 23 Décembre 1893.

REVUE
DE
VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION
DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

La **Revue de Viticulture** est l'organe de l'**Agriculture** et de l'**Horticulture** des régions viticoles.

SOMMAIRE

PAGES

Principaux Collaborateurs de la *Revue de Viticulture*..... 1

P. Viala et L. Ravaz. — A nos Lecteurs..... 5

A. Muntz. — Influence des pluies tardives sur la vendange de 1893.... 7

F. Gos. — La maladie de Californie (avec figures)..... 11

Revue des Travaux : Greffage souterrain (Geneste). — Sur les exigences de la vigne directe ou greffée (A. Renault). — Recherches sur les raisins et sur les moûts (G. Basso Segni)..... 15

Actualités : Traitement de la Fumagine (P. Viala). — Tarifs de transport des boissons. — Les vins de Bordeaux aux États-Unis. — Nouvelles d'Algérie. — Relations commerciales entre la France et l'Espagne. — Nos relations commerciales avec l'Autriche. — Exposition et Congrès de Viticulture de Lyon. — Mission Dybowski. — Académie des Sciences..... 19

Correspondance et Renseignements..... 25

Revue Commerciale..... 26

Bulletin Météorologique..... 32

SECRÉTAIRE DE LA RÉDACTION : F. GOS

La *Revue de Viticulture* paraît, à **Paris**, le **Samedi** de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

France : Un an, **15** fr.; Recouvré à domicile, **15** fr. **50**. — Union postale : **18** fr.

PRIX DU NUMÉRO : **50** CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

S'ADRESSER

Pour la Rédaction et les Renseignements : à MM. les Directeurs de la *Revue de Viticulture*.

Pour les Abonnements et la Publicité : à M. l'Administrateur de la *Revue de Viticulture*.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION

PARIS — 4, Rue de Mirbel, 4 — PARIS

Reproduction interdite

REVUE GÉNÉRALE DES SCIENCES

PURES ET APPLIQUÉES

Paraissant le 15 et le 30 de chaque mois

Directeur : Louis OLIVIER, Docteur ès sciences

Abonnements :

Paris.....	Un an **20** francs.	Six mois **11** francs
Départements.....	— **22** —	— **12** —
Union postale.....	— **25** —	— **13** —

Le numéro..... **80** centimes

Editeur : **GEORGES CARRÉ**, 3, Racine, PARIS.

Sommaire du n° du 1er décembre 1893 :

I. — **M. A. Haller.** — La préparation industrielle des terres rares.
II. — **Laisant et Lemoine.** — Sur l'orientation actuelle de la science et de l'enseignement mathématiques.
II. — Dr **H. Vincent.** — L'origine bactérienne de l'Ictère grave.
IV. — **E. Demarçay.** — L'analyse quantitative et la spectroscopie (avec figures).
V. — **V. P. P. Dehérain.** — Revue annuelle d'agronomie.

Sommaire du n° du 15 décembre 1893 :

I. — **Risler et Wery.** — Le drainage rationnel des terres (avec figures).

II. — **F. Henneguy.** — La biologie cellulaire étudiée par la mérotomie (avec figures).

III. — Dr **P. Budin.** — Lait stérilisé et allaitement (avec figures).

LOUIS CONVERT

Moulin de Rosière, à BOURG (Ain)

PÉPINIÈRES DE VIGNES AMÉRICAINES

PLANTS GREFFÉS ET SOUDÉS

Cépages spéciaux aux départements de l'Ain, du Jura, de l'Isère et des deux Savoies.

(Meximieux — Gros plant de Treffort — Méthie ou Pulsart — Mornan — Gamays — Mondeuse — Portugais bleu, etc.)

PRIX SUR DEMANDE

"WESTNIK VINODÉLIA"

(Messager Vinicole)

Rédacteur en chef : **Basile Taïroff**

Le **Westnik Vinodélia** paraît le 1/13 de chaque mois, en un fascicule de 64 pages.
ABONNEMENTS : pour les pays de l'Union postale : **20** francs.
ANNONCES en toutes langues : **la page 50** francs — **la demi-page 30** francs.
71, Canal Catherine, à Saint-Pétersbourg (Russie)

On demande à acheter

DES

ARAMON × RUPESTRIS GANZIN N° 1

S'adresser à M. **Macquin**

à LIBOURNE (Gironde)

On demande à acheter

DES BOUTURES DE

PINOT GRIS

S'adresser à M. **Duriez**

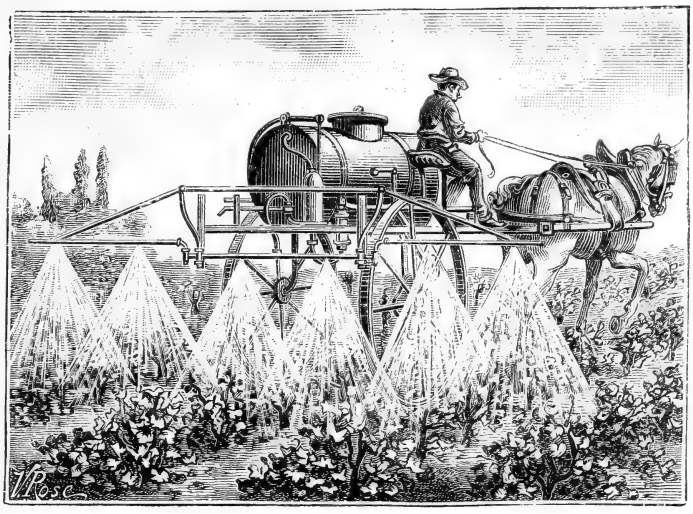
5, rue de la Planche, PARIS

PULVÉRISATEURS

A GRAND TRAVAIL

Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

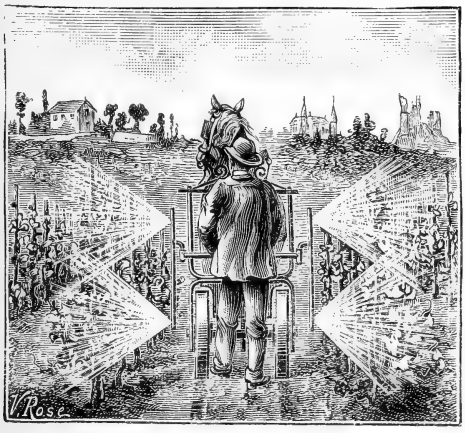
ECONOMIE
de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre



ECONOMIE
de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au dessus.

Avec ce même appareil l'ont peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

AVIS A NOS LECTEURS

Les premiers numéros de la **Revue de Viticulture** sont adressés en communication à toutes les personnes dont les noms nous ont été indiqués par nos correspondants comme s'intéressant aux questions viticoles. — Nous prions celles qui ne voudraient pas s'abonner, de nous retourner les numéros qu'elles auront reçus avec la mention *Refusé*. Les viticulteurs qui désirent recevoir régulièrement la *Revue* n'ont qu'à remplir le bulletin d'abonnement joint à ce numéro, et à l'adresser, sous enveloppe affranchie, à M. l'Administrateur, 4, rue de Mirbel, Paris. — On peut aussi prendre un abonnement, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste, le talon du mandat sert de quittance. — Deux numéros spécimens seront adressés, franco, à toute personne qui en fera la demande.

Ce premier numéro contient un supplément de texte, nécessité par la liste des principaux collaborateurs.

EGROT

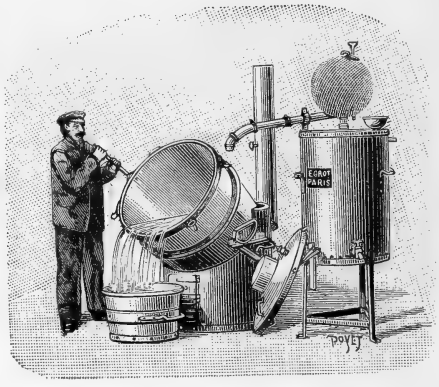
* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPon UNIVle 1889 · HORS CONCOURS · Me du JURY

ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE



VIGNES AMÉRICAINES

ALPHONSE BLANC, PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR COURS GAMBETTA, A SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT (GARD).

Spécialités de plants greffés soudés pour toutes régions.
Porte-Greffes, Producteurs directs et Hybrides nouveaux toutes variétés.

La Maison se recommande par vingt-cinq années d'existence, possède les plus vastes pépinières du Midi et offre les meilleures conditions. — Catalogues, Prix-Courants, Renseignements franco sur demande.

GUIDE PRATIQUE DU BOUILLEUR et du **DISTILLATEUR**

donnant les meilleures Méthodes pour la Distillation du *Cognac*, des *Eaux-de-Vie* diverses et *Essences*, *décrivant* les *Appareils* les mieux appropriés pour ces usages.

Envoyé GRATIS *et* FRANCO *par*

DEROY FILS AINÉ

15, Rue du Théâtre-Grenelle, PARIS

L'AGRICULTURE DU NORD DE LA FRANCE

Paraissant tous les samedis

Rédacteur en chef : Charles MARÉCHAL

ADMINISTRATION :

Arras, 18 bis, rue des Teinturiers.

AGRICULTURE, HORTICULTURE, ZOOTECHNIE, HALLES ET MARCHÉS

Abonnement : France, un an 8 fr.

REVUE DE VITICULTURE

PRINCIPAUX COLLABORATEURS

Duchartre, membre de l'Institut, ancien professeur de Botanique à la Sorbonne.
Duclaux, membre de l'Institut, professeur à la Sorbonne et à l'Institut agronomique.
Armand Gauthier, membre de l'Institut, professeur à la Faculté de médecine de Paris.
P. Leroy-Beaulieu, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, président du Syndicat des viticulteurs, propriétaire-viticulteur.
H. Marès, Correspondant de l'Institut, Secrétaire perpétuel de la Société d'agriculture de l'Hérault, propriétaire viticulteur à Montpellier.
Millardet, Correspondant de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences de Bordeaux.
Th. Schlœsing, membre de l'Institut, professeur à l'Institut national agronomique, directeur de l'Ecole nationale d'application des tabacs.

Arnaud, professeur de Chimie au Muséum d'histoire naturelle de Paris.
Andouard, directeur de la station agronomique de Nantes, professeur à l'Ecole de médecine.
Barbier, professeur de Chimie générale à la Faculté des sciences de Lyon.
Blarez, professeur à la Faculté de médecine de Bordeaux.
L. Bouvier, professeur-agrégé d'Histoire naturelle à l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris.
Dr Charrin, professeur-agrégé à la Faculté de médecine de Paris, propriétaire-viticulteur à Condrieu (Rhône).
Maxime Cornu, professeur de Culture au Muséum d'histoire naturelle, membre de la Société nationale d'agriculture.
Dr Crolas, professeur à la Faculté de médecine de Lyon (Rhône).
Debray, professeur à l'Ecole de médecine d'Alger.
Raphaël Dubois, professeur de Physiologie expérimentale et comparée à la Faculté des sciences de Lyon.
Flahault, professeur à la Faculté des sciences (Institut de botanique) de Montpellier.
U. Gayon, professeur à la Faculté des sciences de Bordeaux.
Gérard, professeur de Botanique à la Faculté des sciences de Lyon, directeur du jardin botanique du Parc de la Tête d'or.
Aimé Girard, membre de la Société nationale d'agriculture, professeur au Conservatoire des Arts et Métiers.
Dr Granel, professeur à la Faculté de médecine, directeur du Jardin des Plantes de Montpellier.
Guignard, professeur à l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris.
Henneguy, professeur suppléant au Collège de France.
Hérail, professeur à l'Ecole supérieure de Pharmacie d'Alger.
Koehler, chargé du cours de Zoologie à la Faculté des sciences de Lyon.
Louïse, professeur à la Faculté des sciences, directeur de la Station agronomique de Caen.
Margottet, doyen de la Faculté des sciences, directeur de la station agronomique de Dijon (Côte-d'Or).
Marion, professeur à la Faculté des sciences de Marseille.
Louis Olivier, directeur de la *Revue générale des sciences*.
Raulin, professeur de chimie industrielle à la Faculté des sciences, directeur de la Station agronomique de Lyon.
Rietsch, professeur à l'Ecole de médecine de Marseille.
Dr Roux, chef de service à l'Institut Pasteur.
Léon Roux, professeur de Chimie à la Faculté des sciences, directeur de la Station agronomique de Poitiers.
Paul Sabatier, professeur de Chimie à la Faculté des sciences de Toulouse.
C. Sauvageau, maître de conférences à la Faculté des sciences de Lyon, directeur-adjoint du jardin botanique du Parc de la Tête d'or.
Trabut, professeur à l'Ecole de médecine d'Alger, Botaniste du Gouvernement.
Léo Vignon, maître de conférences de Chimie industrielle à la Faculté des sciences de Lyon.
Dr Vuillemin, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Nancy.

Dr Brocchi, professeur de Zoologie à l'Institut national agronomique de Paris.
F. Convert, professeur d'Economie rurale à l'Institut agronomique.
Coudon, chef-adjoint des Travaux chimiques à l'Institut agronomique.
Dr Delacroix, chef des travaux du Laboratoire de pathologie végétale à l'Institut agronomique.

J. Dybowski, professeur de Cultures coloniales à l'Institut national agronomique.
Gauwain, Sous-Gouverneur du Crédit foncier de France, professeur à l'Institut national agronomique.
A.-Ch. Girard, chef des Travaux chimiques à l'Institut agronomique.
Hérisson, inspecteur général de l'agriculture, profess. à l'Institut agronomique.
Kayser, chef des travaux de Microbiologie à l'Institut national agronomique.
Lemarié, répétiteur d'Économie rurale à l'Institut national agronomique.
Lindet, professeur de Technologie à l'Institut national agronomique.
A. Müntz professeur-directeur des laboratoires de Chimie à l'Institut agronomique.
Mallèvre, directeur du laboratoire de physiologie à l'Institut agronomique.
Prillieux, inspecteur général de l'Enseignement agricole, professeur de Botanique et de Pathologie végétale à l'Institut agronomique.
G. Rabault, répétiteur de Viticulture à l'Institut national agronomique, propriétaire-viticulteur dans l'Indre.
E. Risler, directeur-professeur à l'Institut national agronomique, membre de la Société nationale d'agriculture.
Schribaux, professeur d'Agriculture à l'Institut national agronomique.
Vesque, maître de conférences de Botanique à l'Institut national agronomique et à la Sorbonne.

Grosjean, inspecteur général de l'Enseignement agricole.
De Lapparent, inspecteur général de l'Agriculture.
G. Couanon, Inspecteur général des services phylloxériques.
Marsais, sous-chef du bureau de l'Enseignement agricole au Ministère de l'agriculture.

Berne, jardinier-chef de l'École nationale d'agriculture de Montpellier.
F. Bernard, professeur d'Économie rurale à l'Ecole d'agriculture de Montpellier.
Berthault, professeur à l'Ecole nationale d'agriculture de Grignon (Seine-et-Oise).
Bouffard, professeur d'Œnologie à l'Ecole d'agriculture de Montpellier.
G. Boyer, répétiteur de Botanique et de Sylviculture à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier.
Charvet, répétiteur de Génie rural à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier.
Cornevin, professeur de Zootechnie à l'Ecole vétérinaire de Lyon.
P. Duchein, chef de culture à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier.
Duclert, professeur de Zootechnie à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier.
Durand, professeur de Botanique et de Sylviculture à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier.
Dugast, directeur de la Station agronomique d'Alger.
P. Ferrouillat, professeur de Génie rural à l'Ecole d'agriculture de Montpellier.
G. Foex, directeur-professeur de Viticulture à l'École d'agriculture de Montpellier.
Gastine, chimiste, ancien délégué au service du phylloxéra.
F. Gos, directeur de l'Ecole d'agriculture d'Antibes, propriétaire-viticulteur à Ollioules (Var).
Gouirand, préparateur à la Station viticole de Cognac (Charente).
Guillon, répétiteur de Viticulture à l'Ecole d'agriculture de Montpellier.
F. Houdaille, professeur de Physique et Météorologie à l'Ecole d'agriculture de Montpellier.
Lagatu, professeur de Chimie à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier.
Lambert, chef du service de la Sériciculture à l'Ecole d'agriculture de Montpellier.
Leleu, chef du laboratoire des Douanes de Marseille.
Mazade, préparateur au Laboratoire de recherches viticoles à l'Ecole d'agriculture de Montpellier.
V. Mayet, professeur d'Entomologie et de Sériciculture à l'Ecole d'agriculture de Montpellier.
Mignot, professeur de Comptabilité à l'Ecole d'agriculture de Montpellier.
Mouillefert, professeur de Sylviculture et de Viticulture à l'Ecole nationale d'agriculture de Grignon.
J. Nanot, directeur de l'École nationale d'horticulture de Versailles.
Ordonneau, chimiste à Cognac (Charente).
De Pontcharra, répétiteur d'Œnologie à l'Ecole d'agriculture de Montpellier.
Portes, propriétaire-viticulteur dans l'Aude, pharmacien en chef de l'hôpital Saint-Louis (Paris).
V. Pulliat, ancien professeur de Viticulture à l'Institut agronomique, directeur de l'Ecole d'agriculture d'Ecully (Rhône), directeur de *La Vigne américaine*.
Ringelmann, directeur de la Station d'essais de machines agricoles de Paris, professeur de Génie rural à l'Ecole nationale d'agriculture de Grignon.
Sémichon, répétiteur de Physique et Météorologie à l'Ecole d'agriculture de Montpellier.
Sénéquier, répétiteur de Zootechnie à l'Ecole d'agriculture de Montpellier.
Sicard, répétiteur de Chimie à l'Ecole d'agriculture de Montpellier.
Tallavignes, directeur de l'Ecole d'agriculture d'Ondes (Haute-Garonne).
Testenoire, directeur de la Condition des soies de Lyon.
Zolla, professeur d'Économie rurale à l'Ecole nationale d'agriculture de Grignon (Seine-et-Oise).

Bailleau, chimiste à Saintes (Charente-Inférieure.)

Barbut, professeur départemental d'agriculture de l'Aude.
Barrillot, professeur départemental d'agriculture de l'Yonne.
Battanchon, professeur départemental d'agriculture de Saône-et-Loire.
Bauguil, professeur départemental d'agriculture de Constantine.
Bernard, directeur de la Station agronomique de Saône-et-Loire.
Bouchard, chef du Service phylloxérique du département de Maine-et-Loire.
Bréhéret, professeur départemental d'agriculture de la Drôme.
Chambron, professeur de viticulture et d'agriculture de l'arrondissement de Montluçon (Allier).
J. B. Chapelle, professeur d'agriculture à Bagnols (Gard).
B. Chauzit, professeur départemental d'agriculture du Gard.
Duplessis, professeur départemental d'agriculture du Loiret.
Girard-Col, professeur départemental d'agriculture du Puy-de-Dôme.
Lacoste, professeur départemental d'agriculture du Gers.
E. de Laroque, professeur départemental d'agriculture des Bouches-du-Rhône.
Lecq, professeur départemental d'agriculture, chef du service phylloxérique d'Alger.
Marignan, professeur d'agriculture de l'arrondissement de Béziers (Hérault).
Marre, professeur départemental d'agriculture de l'Aveyron.
E. Monnier, professeur départemental d'agriculture de l'Ardèche.
Morain, professeur départemental d'agriculture de Maine-et-Loire.
Mouline, inspecteur de la Viticulture et de l'Arboriculture en Tunisie.
Perraud, professeur d'agriculture de l'arrondissement de Villefranche (Rhône).
Rougier, professeur départemental d'agriculture de la Loire.
Max. Tord, professeur départemental d'agriculture de la Charente-Inférieure.
Trouard-Riolle, professeur départemental d'agriculture du Loir-et-Cher.
Vassilière, professeur départemental d'agriculture de la Gironde.
Zacharewicz, professeur départemental d'agriculture de Vaucluse.

Edouard André, membre de la Société nationale d'agriculture, architecte paysagiste, rédacteur en chef de la *Revue horticole*.
Astier, président du Syndicat des viticulteurs de Cournonterral (Hérault).
Ch. Baltet, horticulteur à Troyes (Aube).
A. Barbier, propriétaire-viticulteur à l'Alma (Algérie).
Dumont, propriétaire-viticulteur (Tunisie).
G. Bazille, ancien président de la Société d'agriculture de l'Hérault, propriétaire-viticulteur.
Bethmont, propriétaire-viticulteur à La Grève (Charente-Inférieure).
Brousse, député des Pyrénées-Orientales, propriétaire-viticulteur.
F. Bruneton, président de la Société d'agriculture du Gard.
Castel, ancien président de la Société d'agriculture de l'Aude.
P. Causse, propriétaire-viticulteur à Nîmes (Gard).
Cazeaux-Cazalet, propriétaire-viticulteur à Castillon (Gironde).
Dr Chanut, propriétaire-viticulteur à Vosne-Romanée, président du Comice agricole et viticole de Nuits (Côte-d'Or).
Dr U. Coste, propriétaire-viticulteur à Montpellier (Hérault).
Coste-Floret, propriétaire-viticulteur à Servian (Hérault).
Dr Cot, député de l'Hérault, propriétaire-viticulteur à Montpellier.
Marquis de Dampierre, président de la Société des agriculteurs de France, membre de la Société nationale d'agriculture, propriétaire-viticulteur (Charente-Inférieure).
Daurel, propriétaire-viticulteur, président de la Société d'agriculture de la Gironde.
Dr Davin, propriétaire-viticulteur à Pignans (Var).
Decker-David, député du Gers, secrétaire du groupe viticole de la Chambre des députés, propriétaire-viticulteur.
Deperrière, propriétaire-viticulteur, à la Grange (Maine-et-Loire).
Dr Despetis, propriétaire-viticulteur aux Yeuses, près Mèze (Hérault).
Ct. Ducos, député du Vaucluse, propriétaire-viticulteur.
De Fontgalland, propriétaire-viticulteur à Die (Drôme).
Ganzin, propriét.-viticult. au Pradet (Var).
Jules Gautier, propriétaire-viticulteur à Amboise (Indre-et-Loire).
P. Gervais, propriétaire-viticulteur à Montpellier.
L. Grellet, propriétaire-viticulteur à Kouba (Algérie).
Dr Grandclément, propriétaire-viticulteur à Lyon (Rhône).
Ch. de Grasset, propriétaire-viticulteur à Pézenas (Hérault).
Jamme, président de la Société d'agriculture de l'Hérault, propriétaire-viticulteur.
Jouet, propriétaire-viticulteur à Bordeaux (Gironde).
Henri Joulie, pharmacien en chef de la Maison municipale de santé, propriétaire-viticulteur, (Vaucluse.)
A. Laurent, propriétaire-viticulteur à Montpellier.
Dr E. Laussel, propriétaire-viticulteur à Cournonterral (Hérault).
Louis An. Leroy, horticulteur, propriétaire-viticulteur à Angers.
Lugol, propriétaire-viticulteur à Nîmes.
Macquin, propriétaire-viticulteur à Libourne et à Saint-Emilion (Gironde).

V. DE MARSAC, propriétaire-viticulteur à Voiteur (Jura).
V. MALÈGUE, propriétaire-viticulteur à Pezilla-la-Rivière (Pyrénées-Orientales).
L. DE MARTIN, propriétaire-viticulteur à Narbonne (Aude).
MIR, député de l'Aude, propriétaire-viticulteur.
J. PASTRE, propriétaire-viticulteur à Autignac (Hérault).
Michel PERRET, membre de la Société nationale d'agriculture, propriétaire-viticulteur à Saint-Marcellin (Isère).
E. PETIT, propriétaire-viticulteur à Château-Suduiraut (Sauterne-Gironde).
Dr PETON, propriétaire-viticulteur, vice-président du Comice agricole de Saumur (Maine-et-Loire).
J. RICAUD, administrateur des hospices, propriétaire-viticulteur à Beaune (Côte-d'Or).
Dr RICARD, député de la Côte-d'Or, président du Groupe viticole du Centre et de l'Est.
RIGAUD, président de la Société de viticulture de l'Ain, propriétaire-viticulteur à Montluel.
Emm. RIGAL, ancien président de la Société d'agriculture du Gard.
ROUZAUD, député de l'Aude, propriétaire-viticulteur.
RIVIÈRE, directeur du jardin du Hamma (Algérie).
RUYSSEN, propriétaire-viticulteur dans la Charente.
SAVOT, président du Syndicat viticole de la côte dijonnaise, propriétaire-viticulteur.
FÉLIX SAHUT, horticutieur-viticulteur à Montpellier.
R. SAINT-PRIX, propriétaire-viticulteur à Saint-Peray (Ardèche).
SALOMON, propriétaire-viticulteur à Thomery (Seine-et-Oise).
Th. SKAWINSKI, viticulteur à Bordeaux.
DE SOLAND, député de Maine-et-Loire, propriétaire-viticulteur.
Cl. SYLVESTRE, secrétaire général de la Société de viticulture de Lyon et du Syndicat agricole du Bois-d'Oingt (Rhône).
TAVAN, propriétaire-viticulteur à Valence (Drôme).
Baron THÉNARD, membre de la Société nationale d'agriculture, propriétaire-viticulteur à Meursault (Côte-d'Or).
TROUCHAUD-VERDIER, propriétaire-viticulteur à Saint-Laurent-d'Aigouze (Gard).
TURREL, député de l'Aude, propriétaire-viticulteur.
A. VERNEUIL, propriétaire-viticulteur à Cozes (Charente-Inférieure).
V. VERMOREL, propriétaire-viticulteur, directeur de la Station viticole de Villefranche-sur-Saône (Rhône).
L. VIALLA, ancien président de la société d'agriculture de l'Hérault, propriétaire-viticulteur.
Dr E. VIDAL, propriétaire-viticulteur à Hyères (Var).
Dr Paul VIGNÉ, député de l'Hérault, propriétaire-viticulteur.
VIMONT, propriétaire-viticulteur au Mesnil-sur-Oger (Marne).

Ch. ATHANASOF, directeur de l'Ecole d'agriculture de Sadowa (Bulgarie).
CAVAZZA, professeur d'Agriculture à Bologne (Italie).
CERLETTI, directeur de la Société des viticulteurs de Rome (Italie).
CUBONI, directeur du Laboratoire de pathologie végétale à Rome (Italie).
DUFOUR, directeur de la Station viticole de Lausanne (Suisse).
Dr FARLOW, professeur de botanique à l'Université de Cambridge (Etats-Unis).
M. GALLOWAY, chef de la division de pathologie végétale au Département de l'Agriculture (Washington).
R. GŒTHE, directeur de l'Ecole de viticulture et de pomologie de Geisenheim-sur-Rhin (Allemagne).
A. P. HAYNE, assistant de Viticulture à la Station agronomique de Californie.
HILGARD, professeur de chimie, directeur de la Station agronomique et viticole de Californie.
HORWATH, directeur du Service phylloxénique à Buda-Pesth (Hongrie).
Carlo HUGHES, directeur de l'Institut agronomique de Parenzo (Istrie-Autriche).
Hermann LÆGER, propriétaire-viticulteur à Neosho (Missouri, Etats-Unis d'Amérique).
R. JANINI, directeur de la Station ampélographique de Valence (Espagne).
A. KIEN, professeur à l'Ecole d'agriculture de Mendoza (République argentine).
René LEFEUVRE, directeur de l'Ecole d'agriculture de Santiago (Chili).
J. LOVERDO, professeur à l'Ecole d'agriculture d'Athènes (Grèce).
MACH, directeur de l'Ecole d'agriculture de San-Michele (Tyrol, Autriche),
MOMONT, directeur de l'Institut Pasteur à Sydney (Australie).
Baron Ferdinand VON MUELLER, directeur du Jardin botanique de Melbourne (Australie).
T. V. MUNSON, propriétaire et viticulteur à Denison (Texas, Etats-Unis d'Amérique).
Georges NICOLEANU, propriétaire-viticulteur à Bucharest (Roumanie).
NIÉGO, directeur de l'Institut agricole de Mikhew-Israel, à Jaffa (Palestine).
E. OTTAVI, député, propriétaire-viticulteur à Casale-Monferrato (Italie).
PAULSEN, directeur des Pépinières de vignes américaines de Palerme (Sicile, Italie).
PIROTTA, professeur-directeur du Jardin des plantes de Rome (Italie).
E. RATHAY, professeur à l'Ecole d'agriculture de Klosterneuburg (Autriche).
M. RILEY, chef de la Division d'Entomologie au Département de l'Agriculture (Washington).

ROIY-Y-TORRES, directeur de l'Institut agricole de San-Isidoro de Barcelone (Espagne).
SAVASTANO, professeur à l'Ecole supérieure d'agriculture de Portici près Naples (Italie).
F.-L. SCRIBNER, directeur de l'Agricultural Experiment Station de Knoxville (Etats-Unis d'Amérique).
B. TAÏROFF, directeur du *Messager vinicole* de Saint-Pétersbourg (Russie).
TCHERASSI, inspecteur général de l'agriculture à Constantinople (Turquie).
TORKOMIAN, directeur des Fermes de la Couronne et de la Station séricicole de Brousse, Conseiller technique agricole de l'Administration de la dette publique ottomane, à Constantinople (Turquie).
Dr TREUB, directeur du Jardin botanique de Buitenzorg (Java).
Van DEMAN, chef de la Division de Pomologie au Département de l'Agriculture (Washington).
Jean VILBOUCHEVITCH, correspondant de la *Gazette de Saint-Pétersbourg* (Russie).
ZANNOS, propriétaire-viticulteur à Athènes (Grèce).

A NOS LECTEURS

La viticulture représente des intérêts considérables. L'espace de terrain qui lui est consacré approche de deux millions d'hectares, et son travail assure l'existence de nombreux ouvriers. Ses produits améliorent de la manière la plus heureuse le régime alimentaire des populations ; ce sont de ceux qui contribuent le plus puissamment à faire connaître notre pays à l'étranger. La France a des cultures plus développées, comme celle du blé ; elle n'en a aucune de plus originale, de plus vraiment nationale, que celle de la vigne.

Après une longue période de crise, causée par des fléaux sans précédent dans l'histoire de l'industrie agricole, la culture de la vigne reprend maintenant son essor. Mais les enseignements du passé ne sont pas perdus pour les propriétaires qui lui consacrent leurs soins. Ils ont appris à apprécier les avantages que présentent des échanges constants d'idées entre savants et hommes du métier. Se rappelant que c'est l'union des efforts de tous qui leur a permis de lutter contre les difficultés dont ils ont fini par triompher, ils comptent sur le maintien de cette union pour compléter l'œuvre qu'ils ont entreprise et réaliser de nouveaux progrès. La *Revue de Viticulture* leur donnera un concours absolu. Ses colonnes seront ouvertes à tous ceux, sans distinction de doctrine, qui auront des communications utiles à faire connaître au profit des viticulteurs. Nous ne sommes certainement pas disposés à abandonner nos convictions, mais nous laisserons toujours à nos collaborateurs et à nos correspondants une entière liberté de parole. Notre seule préoccupation sera celle de servir une cause à laquelle nous sommes entièrement dévoués.

La diffusion des enseignements techniques ne sera qu'un des objets essentiels dont s'occupera la publication dont le premier numéro paraît aujourd'hui. Son programme comprend la défense formelle et énergique des revendications légitimes de la Viticulture. Nous nous efforce-

rons tout d'abord d'en provoquer l'expression sincère, et nous ne négligerons rien ensuite pour contribuer à en assurer le succès. C'est la marche rationnelle sur laquelle nous comptons pour appuyer efficacement les réformes désirées, après en avoir tout d'abord dégagé les formules précises qui prépareront des solutions favorables. Chaque région fait volontiers entendre ses réclamations, mais toutes ne s'accordent pas sur les questions à étudier et sur les solutions à leur donner. En suivant le mouvement viticole économique dans toutes ses manifestations, nous croyons que nous faciliterons la coordination de l'expression des désirs qui s'inspirent souvent de besoins différents, et qui gagneraient à être dirigés plus méthodiquement vers un but bien déterminé.

Il ne suffit pas, du reste, d'obtenir en faveur des mesures dont on réclame l'application l'assentiment des intéressés. Ce ne sont généralement pas eux qui sont difficiles à convaincre, c'est la grande masse du public, c'est l'opinion générale qu'il faut retenir et gagner à ses théories. Pour bien mener une campagne viticole, il faut la préparer dans les centres de production, mais c'est à Paris qu'il faut l'engager sérieusement. Cela est d'autant plus nécessaire que l'on se fait, dans la capitale, une étrange image des pays viticoles. L'habitude y est prise de ne pas s'arrêter aux observations de leurs représentants. On affecte parfois de traiter avec une légèreté inconsciente tout ce qui touche à leurs intérêts. Dans les sphères officielles même, on est trop volontiers porté à ne considérer la vigne que comme une culture secondaire. Le moment est venu de réagir contre ces tendances. Les délégués de nos associations viticoles se sont décidés à intervenir pour ramener les esprits à une plus saine interprétation des faits. Depuis quelques années qu'ils se sont décidés à prendre, à Paris, la défense de leurs propositions, ils sont parvenus à dissiper bien des préventions et à créer un courant d'idées nouveau qui est plus favorable. La *Revue de Viticulture* est bien placée par sa situation pour leur donner un concours actif et pratique; elle n'y manquera pas.

Pour être viticulteur, on n'est pas étranger aux choses de l'agriculture et de l'horticulture. Dans la plupart de nos pays vignobles, les vignes sont accompagnées de terres arables et de prés ; il n'y a guère de vigneron qui n'ait au moins son jardin ; souvent même les vignes se partagent le terrain avec les cultures ordinaires. La *Revue de Viticulture* cherchera à répondre à ce que ses lecteurs peuvent, sous tous les rapports, attendre d'elle. Aucun fait important ne sera signalé en agriculture ou en horticulture sans qu'il en paraisse une analyse critique dans ses colonnes. Si son ambition est de grouper les viticulteurs, son intention n'est pas de les isoler des cultivateurs ordinaires ; elle espère au con-

traire resserrer les liens qui les réunissent entre eux en faisant dans sa rédaction une part convenable à l'étude des questions agricoles et horticoles qui intéressent plus spécialement les régions viticoles.

Et maintenant que nous venons d'exposer aussi clairement que possible le but que nous poursuivons, nous devons adresser nos remerciements aux nombreux collaborateurs et amis qui ont tenu à nous assurer, avec une obligeance dont nous leurs sommes profondément reconnaissants, de leur concours régulier. Nous adressons nos remerciements aussi aux nombreux abonnés, connus et inconnus, qui n'ont pas attendu notre premier numéro pour nous donner un témoignage bien flatteur de leur confiance. De tous côtés, d'ailleurs, nous sont arrivées des marques de véritable estime auxquelles nous sommes très sensibles. Ce sont, en particulier, des encouragements précieux que ceux que nous avons reçus des représentants des principaux organes de la presse politique et agricole de Paris, des départements et même de l'étranger ; nous ne pouvions espérer d'eux un accueil plus franc et plus loyal. Forts du concours actif de collaborateurs autorisés qui veulent bien s'associer à notre tâche, soutenus par la sympathie de nos lecteurs, nous abordons avec décision l'œuvre dont nous avons assumé la direction.

P. Viala et L. Ravaz.

INFLUENCE DES PLUIES TARDIVES
SUR LA VENDANGE DE 1893.

La vendange de l'année 1893 a été particulièrement abondante, malgré la sécheresse qui, pendant une grande partie de l'été, a entravé le développement végétal. Ce sont surtout les régions où les récoltes sont généralement peu abondantes qui ont été privilégiées. Mais, dans le grand vignoble du Midi, l'augmentation sur les années normales a été relativement faible : même, au début de la vendange, beaucoup de vignobles présentaient des raisins aux grains peu développés, faisant prévoir une récolte inférieure à la moyenne. Quelques pluies survenues à ce moment ont modifié sensiblement cet état de choses.

Me trouvant au moment de la vendange dans un de mes champs d'expériences du Roussillon (le Mas Déous, situé à l'Aspre, donnant des vins de qualité supérieure), j'ai pu suivre, par des observations directes, cette action des pluies qui sont venues interrompre la vendange dès le début et j'ai pu mesurer leur influence sur le développement et sur la richesse saccharine des grains, ainsi que sur la qualité des vins obtenus.

Au commencement de la vendange, c'est-à-dire vers la fin d'août, la sécheresse persistait encore ; à ce moment les aramons et les alicantes-Bouschet étaient récoltés ; pour les carignans, la vendange était encore sur pied. C'est surtout sur ce dernier cépage qu'ont porté mes observations. Les raisins étaient très abondants, mais les grains étaient très peu développés et l'estimation faisait prévoir une récolte moins abondante que celle de l'année 1892. Les feuilles, quoique n'étant pas flétries, montraient peu de vitalité et penchaient vers le sol. La sécheresse, évidemment, manifestait là son influence. Mais à ce moment, le temps s'est modifié et, prévoyant de la pluie, je me suis hâté de faire diverses déterminations pour suivre les effets du changement de temps. C'est ainsi que j'ai cueilli les feuilles pour déterminer la proportion d'eau qu'elles renfermaient, que j'ai mesuré le volume moyen des grains et leur richesse saccharine. Les pluies étant survenues et étant tombées par intermittence, j'ai fait les mêmes déterminations à diverses époques, mais attendant toujours que le beau temps ait de nouveau évaporé les eaux pluviales.

Aussitôt après les premières pluies, les feuilles, penchées vers le sol, se sont redressées ; elles contenaient :

Avant la pluie	Matière sèche	37.00 0/0
	Eau	63.00
Après la pluie	Matière sèche	31.00
	Eau	69.00

Tout le vignoble avait repris un aspect de végétation vigoureuse, et il était à prévoir que les feuilles reprendraient toute leur activité végétative et continueraient à élaborer de la matière sucrée, ce qui s'est produit en réalité, comme on le verra plus loin.

Quant au volume des grains, il a été déterminé la veille de la première pluie ; deux jours après la cessation de cette première pluie, qui était une forte pluie d'orage ; enfin neuf jours après, quelques pluies légères s'étant produites dans l'intervalle.

La mesure a été pratiquée sur les mêmes grains non détachés de la grappe et dont le pied et la situation avaient été soigneusement marqués. J'en ai pris la circonférence, suivant un plan perpendiculaire à l'axe du grain ; le calcul du volume a été ensuite fait en admettant que le grain est sphérique, ce qui est plus exact pour le carignan que pour l'aramon.

Voici les résultats moyens obtenus, pendant ces différentes époques, sur 50 grains toujours les mêmes.

Avant la pluie	
Circonférence moyenne d'un grain.....	$42^{mm}7$
Volume correspondant du grain.....	$1^{cc}316$
Deux jours après la première pluie	
Circonférence moyenne d'un grain.....	$45^{mm}2$
Volume correspondant du grain.....	$1^{cc}592$
Neuf jours après la première pluie	
Circonférence moyenne d'un grain.....	$45^{mm}84$
Volume correspondant du grain.....	$1^{cc}628$

En comparant entre eux les différents volumes et les appliquant à l'en-

semble de la vendange, nous voyons que l'action de la première pluie d'orage a eu un effet presque immédiat sur le développement du grain, puisque deux jours après la pluie, celui-ci avait augmenté de 21 0/0 ; l'ensemble de la récolte devait donc se trouver augmenté dans cette même proportion, qu'on peut regarder comme énorme, puisqu'elle était supérieure à 1/5. Il n'est pas sans utilité de faire remarquer avec quelle rapidité l'eau est absorbée par l'organisme végétal et modifie le liquide renfermé dans ses tissus.

Mais cette première pluie a paru satisfaire aux besoins les plus urgents de la vigne, car neuf jours après, malgré quelques pluies tombées par intermittence, le volume du grain n'avait pas sensiblement augmenté, puisqu'il n'était supérieur que de 24 0/0 à celui constaté avant la pluie et de moins de 3 0/0 à celui constaté après la première pluie. L'action de l'eau est donc extrêmement rapide, et il n'est pas nécessaire que les pluies se prolongent, pour que l'équilibre soit établi entre les liquides des tissus et le milieu ambiant.

Quant à la richesse saccharine des moûts, on devait s'attendre à la voir modifiée par le gonflement des grains, dû à l'introduction rapide d'une notable proportion d'eau.

En même temps qu'on déterminait le volume des grains, on faisait une vendange en opérant sur des pieds représentant autant que possible la moyenne des vignes en expérience, et on déterminait dans le moût, par un titrage direct, la proportion de sucre (exprimé en glucose) qu'il renfermait :

Voici les résultats obtenus :

Avant la première pluie.....	.....	21,5 de sucre p. 100.
Deux jours après la première pluie.....	.....	18,2 — —
Neuf jours —	(avec pluies intermittentes).	20,4 — —

L'effet de la première pluie, qui s'est traduit par une augmentation considérable du volume du grain, a donc dilué notablement le moût ; on peut dire qu'il n'y a en réalité eu de ce chef qu'une introduction d'eau, et l'augmentation énorme de la récolte peut être comparée à celle que donnerait l'addition pure et simple d'un certain volume d'eau à la vendange. Mais, neuf jours après, les feuilles ayant repris toute leur activité végétative, ont pu élaborer de nouvelles quantités de sucre, et rétablir, au moins en partie, la richesse saccharine du moût.

Si nous nous servons de ces déterminations pour comparer entre eux les résultats donnés aux diverses périodes coïncidant avec la vendange dans une des parcelles en expérience, dite « le champ du Comte » d'une contenance de 5 hectares, d'une grande fertilité, puisqu'elle a donné à la vendange, faite 9 jours après les premières pluies 132 hectolitres de vin par hectare, nous voyons que :

Avant la pluie, le volume de moût était par hectare de : 106 hectol. 5 contenant 2290 kilogr. de sucre. — Deux jours après la première pluie, le

volume du moût était de : 129 hectol. avec 2250 kilogr. de sucre. — Neuf jours après la première pluie, le volume du moût était de : 132 hectol. avec 2693 kilogr. de sucre.

Il ressort de ces résultats que l'action immédiate de la pluie a été l'introduction d'eau dans le grain, sans aucune augmentation de la quantité réelle de sucre élaboré par hectare, mais que l'action ultérieure, pendant neuf jours de beau temps interrompu par quelques pluies légères, n'a pas contribué à introduire plus d'eau dans la vendange et s'est bornée à élaborer une nouvelle quantité de sucre, qui peut se chiffrer par environ 400 kilogrammes par hectare. Cet effet doit certainement être attribué à la reprise de la végétation des feuilles sous l'influence des premières pluies.

Les vins obtenus se sont ressentis de ces conditions météorologiques ; en effet, le vin provenant des vendanges de carignan, récoltées avant la pluie, avait une richesse alcoolique de 12° ; celle qui a été faite immédiatement après la première pluie ne donnait que 10°5 0/0 d'alcool. Enfin la vendange, faite plus tard après les alternatives de beau temps et de pluie, a donné des vins titrant 11°5.

La moyenne des carignans s'est de la sorte montrée peu supérieure à 11°.

Quant aux aramons, constituant le cépage commun à gros rendement et à faible degré alcoolique, leur précocité les ayant fait vendanger avant la pluie, ils ont donné une richesse alcoolique moyenne de 11°8.

Les pluies tardives ont donc eu cet effet singulier de donner aux carignans, cépage plus fin et plus alcoolique, une teneur en alcool moindre qu'aux aramons, dont l'infériorité sous ce rapport est bien connue.

L'intensité de la coloration du vin joue un rôle important dans les prix de vente. En examinant au colorimètre les vins obtenus, j'ai constaté que ceux vendangés avant les pluies avaient une intensité de 1,5,

Ceux vendangés après la première pluie avaient une intensité de 1,2.

Et ceux vendangés neuf jours après avaient une intensité de 1,4.

La matière colorante a donc subi les mêmes fluctuations que le sucre.

En réalité les pluies tardives ont augmenté sensiblement la quantité de vendanges, mais elles ont diminué la qualité et on peut se demander si leur action doit être regardée en fin de compte comme plus utile que défavorable.

J'ai pu faire des constatations analogues, mais sans pouvoir les suivre d'aussi près, dans un vignoble du Médoc. Le domaine de Château-Reysson, planté en vignes françaises, a eu, comme toute la région, une maturité extrêmement hâtive, et les vendanges ont pu être commencées dès le 25 août, les vignes n'ayant reçu à ce moment que quelques légères rosées.

Là aussi les raisins, extrêmement abondants, n'avaient que des grains peu développés, faisant prévoir un rendement peu élevé ; mais, après quelques pluies plus fortes, le grain s'est gonflé à vue d'œil, et on pouvait dès ce moment prévoir que les parcelles non vendangées donneraient des rendements très élevés, ce qui s'est réellement produit.

La richesse saccharine des moûts a été s'affaiblissant aussitôt après les

premières pluies abondantes, qui se sont continuées pendant plusieurs jours.

Avant les pluies, le glucomètre marquait 14°.

Après les pluies légères de la fin d'août, il ne marquait plus que 13°.

Après des pluies plus abondantes, qui ont interrompu les vendanges le 5 et le 6 septembre, le degré glucométrique était tombé à 12°.

Contrairement à ce qui s'est produit dans le Roussillon, l'effet des pluies n'a eu ici que des avantages, car les vins fins du Médoc ne doivent pas leur valeur à la richesse alcoolique, mais à des qualités de finesse et de bouquet, qui ne paraissent pas avoir été influencées par l'action des pluies.

La fermentation s'est d'ailleurs mieux faite dans les moûts moins chargés de sucre, qui ont ainsi donné des vins ayant plus de tenue, c'est à-dire étant plus aptes à la conservation. A. Muntz.

LA MALADIE DE CALIFORNIE

La culture de la vigne a pris, dans ces vingt dernières années, une extension rapide dans le sud de la Californie. Les viticulteurs de ce pays ont d'abord tenté de faire des vins ordinaires; mais, outre que la consommation de ces vins n'était pas suffisante pour en assurer l'écoulement, le climat s'est montré défavorable à une bonne vinification. Par contre, la température élevée et l'absence presque complète des pluies pendant la belle saison permettent d'opérer la dessiccation des fruits à l'air libre, et les raisins obtenus dans les environs de Los Angeles ne le cèdent en rien, comme qualité, à ceux qui sont préparés dans le sud de l'Espagne. Aussi la production des raisins secs et la confection des vins doux imités de ceux d'Espagne constituent-elles, dans ces pays, des industries d'un revenu élevé et assuré. Nous aurons l'occasion de décrire les procédés employés par les Américains pour la culture et la préparation des raisins. Il y a pour les viticulteurs provençaux et aussi pour les algériens, un intérêt de premier ordre à étudier cette question et à examiner s'il ne serait pas possible de produire la grande quantité de raisins que nous consommons à l'état sec, sous le nom de raisins de Malaga, et que nous demandons à l'étranger. Je tiens avant tout à retenir un instant l'attention du public viticole sur la *Maladie de Californie*, qui sévit dans les vignobles du sud de cette contrée et dont la nature n'est pas encore complètement connue.

Plusieurs auteurs ont déjà observé et décrit la Maladie de Californie. M. F. W. Morse, chargé de son étude en 1886, l'attribuait à des particularités locales plus ou moins accidentelles du climat, du sol, des conditions d'humidité qui, ne se produisant pas constamment, pourraient faire espérer qu'elle est passagère et ne se généralisera pas (1). Les faits et les recherches subséquentes n'ont pas confirmé l'opinion de M. F. W. Morse.

(1) Report of an examination into the phenomena and causes of a supposed vine disease in *Los Angeles County*. (*Report of the viticultural work. University of California*, 1886, p. 176-184.)

En 1887, MM. Viala et Scribner (1) l'ont étudiée avec soin pendant huit jours dans les environs de Los Angeles. Tout en laissant supposer que la maladie est d'essence parasitaire, M. Viala n'affirme pas l'existence du parasite; il donne une description très soignée de l'aspect des vignes atteintes et de la marche générale de ce fléau.

En 1892, MM. Viala et Sauvageau, à la suite de l'étude du parasite de la Brunissure, ont été amenés à penser que la Maladie de Californie pouvait être due à un parasite voisin, et ils ont consigné leurs recherches dans une communication à l'Académie des sciences (4 juillet 1892) et dans un mémoire détaillé (2).

Presque au même moment, M. Pierce, délégué spécial du gouvernement américain pour l'étude de la Maladie de Californie, a publié un excellent mémoire sur les résultats des recherches qu'il a poursuivies dans le sud de la Californie pendant plusieurs années (3). Sans déterminer la cause de l'affection, il a cependant donné sur les caractères, la marche et l'action du fléau, des renseignements complets et circonstanciés.

Enfin, à la suite de ces travaux, les opinions les plus contradictoires ont

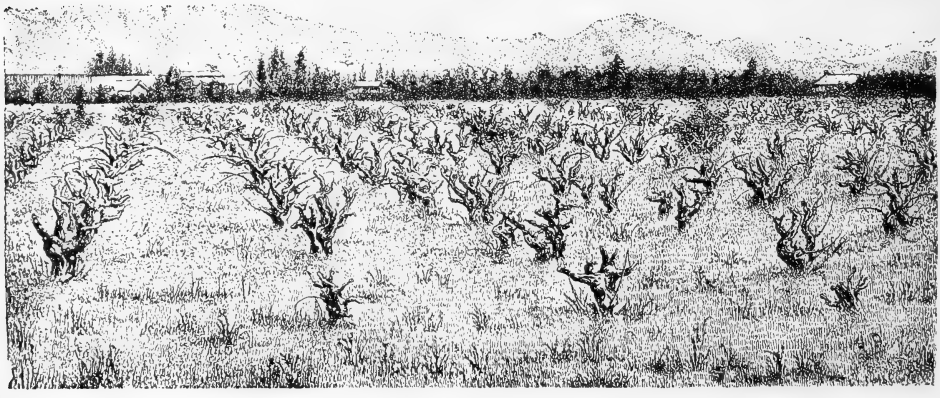


Fig. 1. — Aspect d'une vigne détruite par la Maladie de Californie.

été émises sur cette maladie. On est allé jusqu'à mettre en doute son existence. C'est cependant sous l'influence des inquiétudes légitimes qui se sont manifestées dans le public viticole français, qu'a été pris l'arrêté ministériel prohibant l'introduction en France des ceps, arbres et arbustes venant de Californie.

Il était donc utile, à six ans de distance, de visiter les localités infestées et de constater *de visu* la marche de la maladie pendant cette période. C'est ce que j'ai fait en octobre dernier, en compagnie de M. Hayne, assistant de M. Hilgard à l'Université de Berkeley, et c'est le résultat de nos investigations que je transcris ici.

(1) P. Viala. *Une mission viticole en Amérique* (1889 p. 292. Paris, Masson.)

(2) Viala et Sauvageau. La Brunissure et la Maladie de Californie. Maladies de la vigne causées par les Plasmodiophora vitis et Plasmodiophora californica. (*Annales de l'École d'agriculture de Montpellier*, 1892.)

(3) N. B. Pierce. *The California vine disease*. Un volume de 215 pages avec 27 planches, 1892.

C'est aux environs d'Anaheim, en 1882, que la maladie fut constatée pour la première fois. De là, elle gagna Orange, Santa Anna, Modena. Aujourd'hui, ces derniers territoires ne possèdent plus que des vignes mourantes, et toutes les tentatives faites pour la reconstitution ont échoué. La maladie, poursuivant sa marche, a complètement envahi la vallée de San Gabriel; elle gagne tout le sud; 15.000 hectares sont détruits, 10.000 au moins sont envahis. C'est dire qu'il a suffi de quelques années pour que la Californie perde le dixième de son vignoble et qu'un sixième en outre soit gravement compromis. Un autre fait nous donnera une idée plus frappante encore de l'importance du mal et de la rapidité avec laquelle il opère ; je vais le rapporter avant de décrire l'aspect des vignobles atteints.

Fig. 2. — Un cep de vigne attaqué par la Maladie de Californie.

M. Grosjean, inspecteur général de l'enseignement agricole, était, en 1883, en mission d'études dans le sud californien. Son attention fut longtemps arrêtée par la splendeur de ce beau pays, et, s'il a gardé le souvenir de l'hospitalité reçue dans quelques familles américaines de la vallée de San Gabriel, je puis lui donner l'assurance qu'il n'a pas été oublié non plus et qu'il m'a suffi de me présenter en son nom pour recevoir l'accueil le plus cordial et le plus empressé. Parmi les domaines visités à cette époque par M. Grosjean, celui de M. A. de Barth Shorb se distinguait par son importance. Il ne comportait pas moins de 350 hectares de vignes soumises en partie à

l'irrigation et cette culture était, d'après M. Grosjean, une des plus belles et des plus productives qui se puissent voir. On y préparait à la fois les raisins secs qui étaient vendus sur place et le vin qui était fait avec beaucoup de soin.

En 1890, quelques taches se manifestaient dans ce vignoble et M. A. de Barth Shorb en fit part à l'Administration française, en réclamant le concours de nos savants. Au moment de mon passage (17 octobre 1893), il n'y avait plus trace de vignoble ; la maladie avait tout détruit. Mais, — et c'est ici que se révèlent les qualités solides des planteurs américains —, le domaine avait encore gagné en splendeur. Des orangers, des citronniers, des pruniers, des figuiers, des grenadiers de la plus belle venue épanouissaient leur plantureux feuillage sur la plaine, faisant oublier la vigne défunte. Dix ans avait suffi pour amener une aussi complète transformation. Après cet exemple, il est difficile de n'être pas frappé de l'importance de la Maladie de Californie.

Dans la même journée, nous avons visité, à *Sunny Slope*, le beau vignoble administré avec tant de compétence par M. Bischowsky, membre de la Commission viticole de Californie. Aucune description ne peut rendre les impressions qu'on ressent à la vue de pareils domaines. Imaginez un vignoble de 500 hectares cultivé avec un soin incroyable, entrecoupé d'allées larges de 30 mètres et bordées d'orangers, d'oliviers, de figuiers et de palmiers qui atteignent 8 à 10 mètres de haut; une plantation d'orangers de 50 hectares soumis à l'irrigation et dont les branches ploient sous le poids des fruits; 10 hectares de pépinières d'arbres divers destinés à remplacer la vigne atteinte de la maladie; placez à l'horizon, vers le Pacifique, les belles montagnes de la Sierra Nevada d'un aspect si grandiose et, au-dessus de tout, une lumière à la fois vive et douce, vous aurez encore une idée bien imparfaite de ce séduisant pays, mais vous ne serez pas étonné qu'il soit devenu aujourd'hui le rendez-vous de tous les habitants du Nord et de l'Est qui ont fait leur fortune dans les affaires et qui réalisent ainsi le rêve de tout Américain, celui d'avoir son *ranch*.

C'est sur ce domaine, et avec l'aide empressée de MM. Hayne et Bischowsky, que j'ai pu voir toutes les phases de la Maladie de Californie, Le vignoble est envahi depuis deux ans, de nombreuses taches s'y manifestent déjà. Aucune partie du territoire n'est épargnée; on peut l'observer sur les vignes de tout âge et de toute nature; les vignes sauvages n'en sont point exemptes. La nature du sol ne paraît avoir aucune influence particulière et c'est dans les terres légères, presque sablonneuses, de la plaine qu'elle paraît surtout avoir le caractère foudroyant qu'on lui a quelquefois attribué. — La première année, on observe dans l'ensemble du vignoble des bandes isolées dont les vignes prennent un aspect souffreteux. En examinant leurs sarments, plus courts que ceux des souches saines, on aperçoit nettement à leur extrémité des traces d'altération; les raisins n'arrivent que difficilement à maturité; ils n'ont déjà plus le volume normal. L'année suivante, au printemps, la vigne émet des rameaux plus nombreux, mais le rabougrissement s'accentue; les altérations gagnent la base des sarments; les

feuilles sont veinées, suivant les nervures, de teintes rouges caractéristiques; enfin, le raisin reste très petit. A l'automne, la vigne a complètement perdu ses feuilles, et elle étale au soleil sa récolte entièrement desséchée. L'année suivante, il est rare que la vigne émette des pousses; les altérations ont gagné le corps de la souche et les racines sont attaquées. La mort complète arrive dans le courant de cette troisième année. La figure 1 représente l'aspect, en plein été, d'une vigne malade arrivée à la quatrième annnée. On n'y voit plus que des ceps morts ou mourants et, çà et là, quelques sujets plus vigoureux qui luttent encore avant de partager le sort général de leurs voisins. J'ai fait arracher plusieurs ceps aux divers degrés du mal; les raisins, altérés dès la deuxième année, finissent par disparaître complètement à la troisième, et la figure 2 représente l'aspect d'une souche arrivée à la dernière période du mal.

Les remèdes le plus généralement usités dans nos cultures de vignes n'ont pas réussi à enrayer le mal. Les expériences de M. Pierce sont à ce sujet des plus convaincantes. Enfin tous les essais tentés pour reconstituer les vignobles détruits ont échoué; ces vignes nouvelles sont toujours mortes à la deuxième ou à la troisième année. Quelques cépages, le Tokay, la Malvoisie noire, le Jacquez, paraissent résister plus longtemps, mais tous succombent au bout d'un temps plus ou moins long. J'ai recueilli sur place des parties de plantes malades et j'ai eu un moment le projet de désinfecter ces échantillons et, toutes précautions prises, de les introduire en France; mais la nature de la Maladie de Californie paraît devoir être si bizarre que j'ai pensé que ces débris de souches mourantes ne feraient pas avancer d'un pas l'étude de la question et, pour mettre ma responsabilité entièrement à couvert, je les ai laissés en Californie.

On ne pourra être fixé sur la vraie cause de la maladie que par une étude suivie pendant cinq ou six mois sur les lieux mêmes, étude qui ne peut être confiée qu'à un homme très versé dans la question des maladies parasitaires. Le voyage de Californie n'est guère aujourd'hui qu'une agréable promenade; le pays n'est pas seulement des plus intéressants, il est aussi plein de charmes et, quant à la question de dépense, elle ne saurait arrêter un instant les hommes dévoués qui ont pour mission de sauvegarder les intérêts viticoles de la France. F. Gos.

REVUE DES TRAVAUX

(REVUE CRITIQUE ET ANALYSES)

Greffage souterrain appliqué à la conservation des vignes françaises non greffées (1).

Dès qu'on eût reconnu la résistance des vignes américaines au phylloxéra, on chercha, par divers moyens, à substituer, sans perdre de récolte, aux vignes

(1) GENESTE. *Greffage souterrain appliqué à la conservation des vignes françaises non greffées.* C. R., t. CXVII, n° 22.

mourantes mais encore productives, des greffes américaines. Le procédé que M. Geneste a fait connaître à l'Académie des sciences n'a pas d'autre but. Il consiste à donner aux vignes françaises encore existantes, des racines américaines, « soit par la *greffe souterraine de Cadillac renversée*, soit au moyen de greffons enterrés dans le sol et fixés à l'extrémité de sarments recourbés jusqu'à terre. »

La greffe de Cadillac est appliquée au tronc; le greffon a la tête en bas et est enfoui dans la terre, il est soudé par le haut au tronc. La greffe de Cadillac ainsi pratiquée ne paraît pas devoir donner de bons résultats; non pas que le greffon ne puisse se souder et s'enraciner, mais parce qu'il semble impossible que les racines ainsi obtenues puissent jamais être assez puissantes pour nourrir seules une souche très développée. Il ne faut pas croire qu'elles se développent dans la proportion de la disparition des racines françaises; elles restent toujours faibles et, par suite, ne peuvent jamais maintenir dans le même état de développement la tige qu'elles portent. D'ailleurs, ce moyen, M. Geneste le signale à peine.

L'autre procédé est plus séduisant. D'après la brève description qu'on a lue, c'est, je pense, un versadi, à l'extrémité duquel on a placé un greffon américain, qu'on a ensuite enfoui en terre. La soudure faite et le greffon américain enraciné, on aura une souche qui, à l'une des extrémités d'un sarment est nourrie par des racines françaises, et par des racines américaines à l'autre extrémité. Si l'on sépare le sarment du pied mère, en un point quelconque, on a une nouvelle souche qui a une tige européenne et des racines américaines.

Dans les expériences de M. Geneste qui ont été faites en 1892 et en 1893, la proportion de reprises a varié de 43 à 83 0/0; elle a été, en moyenne, de 59 0/0. M. Geneste recommande également ce procédé pour donner d'autres racines à des greffes mal adaptées.

On peut donc, en somme, obtenir d'assez nombreuses reprises par ce moyen. L'essentiel est de savoir s'il ne vaudrait pas autant intercaler entre deux ceps affaiblis un plant greffé-soudé, très vigoureux, ou un plant raciné qu'on grefferait sur place, plutôt qu'un versadi greffé d'après la méthode de M. Geneste. Et il s'agit encore de savoir si, somme toute, il ne vaut pas mieux arracher la vigne dès qu'elle ne donne plus des produits rémunérateurs et la remplacer immédiatement par des greffés soudés. On a essayé partout de substituer, sans perte de récolte, des vignes américaines aux vignes françaises phylloxérées, et, si mes souvenirs sont exacts, justement par un versadi greffé. On y a renoncé, car les jeunes plants, placés entre deux ceps malades ou non, souffrent toujours de ce voisinage; leurs racines ne peuvent se développer, parce qu'elles sont gênées par les racines préexistantes et aussi parce qu'on ne peut faire subir au terrain la préparation qui est indispensable à la réussite d'une vigne américaine greffée.

RAVAZ.

Sur les exigences de la vigne directe ou greffée (1).

M. Albert Renault a voulu rechercher quelles sont les exigences de la vigne dans le Beaujolais. Ses recherches ont porté sur le gamay noir franc de pied et greffé sur Riparia et sur Vialla, dans un même terrain argilo-siliceux à sous-sol argileux. Le gamay direct à donné 14,406 kilos de vendange et 2,250 kilos de sarments par hectare; le gamay sur Riparia, 15,358 kilos de raisins et 3,863 kilos de sarments; le gamay sur Vialla, 9,763 kilos de raisin et 4,948 kilos de sarments.

(1) ALBERT RENAULT. Sur les exigences de la vigne directe ou greffée, C. R. T. CXVII n° 22

Les feuilles n'ont pas été pesées ni analysées. D'après ces chiffres, on voit que la production est la plus forte sur gamay greffé sur Riparia, puis sur gamay franc de pied, et en dernier lieu, sur gamay greffé sur Vialla. Par contre la végétation du gamay direct a été la plus faible ; un peu plus forte avec le gamay sur Vialla. Les différences qui existent entre la fructification et le développement des greffes sur Riparia et sur Vialla sont constantes et connues depuis longtemps ; elles tiennent à la nature des porte-greffes. On s'explique moins bien le plus faible développement des gamays directs ; d'ordinaire les cépages francs de pied sont plus vigoureux que greffés sur riparia, et il est probable que ces gamays directs âgés de 27 ans, sont envahis plus ou moins par le phylloxéra : la comparaison des exigences de ces vignes ne peut donc être faite avec toute l'exactitude désirable.

Voici les résultats des analyses du vin, du marc et des sarments.

		Gamay direct.	G. sur Riparia	G. sur Vialla
Par litre de vin blanc.	Azote	0.258	0.2518	0.2686
	Acide phosphorique	0.267	0.2875	0.311
	Potasse	0.685	0.7634	0.954
Pour 100 de sarments.	Azote	0.341	0.33	0.337
	Acide phosphorique	0.225	0.1777	0.231
	Potasse	0.704	0.6797	0.819
Pour 100 de marc.	Azote	0.467	0.48	0.3938
	Acide phosphorique	0.164	0.173	0.1524
	Potasse	0.773	0.7493	0.395

« L'inspection de ce tableau, dit M. Albert Renault, montre que le vin de greffe est plus riche en principes fertilisants que celui de gamay direct : à la dégustation, le vin de gamay sur Riparia, planté depuis 9 ans, a paru aussi bon que celui de gamay direct, agé de 27 ans, tandis que le gamay sur Vialla, âgé de 11 ans, a donné un vin de qualité supérieure aux deux autres. Les sarments de gamay sur Riparia sont, par contre, les plus pauvres en azote, en potasse et surtout en acide phosphorique ; il en est de même du marc du gamay sur Vialla dont la pauvreté est vraisemblablement corrélative de la richesse du vin correspondant. »

La supériorité du vin des greffes sur Vialla tient sans doute à une production moindre, de même, dans une certaine mesure, que sa haute teneur en principes fertilisants.

Les quantités de matières nutritives enlevées au sol par un hectare de vigne sont les suivantes :

	Azote	Acide phosphorique	Potasse
Gamay direct	35k138	16k113	63k343
— sur Riparia	42.408	19.475	76.171
— sur Vialla	32.282	18.628	60.012

« La greffe sur Riparia, ajoute M. Renault, se montre donc beaucoup plus exigeante que le plant direct ; la greffe sur Vialla semble au contraire l'être un peu moins. Mais ce n'est là qu'une apparence ; en général, la greffe sur Vialla est plus vigoureuse que l'autre, et, quand elle se trouve dans des conditions défavorables à la coulure, elle donne un rendement supérieur : ainsi, en 1888, ce même gamay sur Vialla a rapporté 190 hectolitres de vin rouge à l'hectare. Il n'y aurait pas exagération à admettre que cette greffe aurait pu produire en année courante 10,000 litres de vin blanc et à élever proportionnellement le poids du

marc à 6,385 kilos, en conservant le même poids de sarments. Dans ces conditions il faudrait au gamay sur Vialla, par hectare :

Azote	Acide phosphorique	Potasse
44 kil. 500	24 kil. 269	75 kil. 284

Ces nombres se rapprochent de ceux qui se rapportent à la greffe sur Riparia ; la consommation est cependant plus élevée. »

Mais ceci n'est qu'une hypothèse ; rien ne prouve qu'avec une production presque double, la végétation de la vigne serait restée la même ; il y a même fréquemment une relation inverse entre la puissance de la végétation et la fructification ; de sorte qu'il se pourrait bien que la quantité de principes fertilisants enlevés au sol fût d'autant moindre que la récolte serait plus forte. C'est un point qui mérite d'être examiné à nouveau.

Et si l'on s'en tient exclusivement aux résultats des analyses de M. Albert Renault, on voit que le Vialla est peu exigeant. On sait que ce porte-greffe se développe très bien dans les terres siliceuses et silico-argileuses et maigres ; il y est supérieur avec quelques autres, au Riparia et au Rupestris, et cette supériorité on l'a attribuée jusqu'ici à la puissance de son système radiculaire. Serait-ce au contraire parce qu'il est moins exigeant? Il y a là de nouvelles recherches à faire, qui pourraient peut-être donner la clef de la solution de quelques questions relatives à l'adaptation des cépages américains. Rz.

Recherches sur les raisins et sur les moûts (1).

M. le docteur G. Basso-Segni rend compte dans les *Annales de l'Ecole royale de Viticulture et d'Œnologie d'Alba* des expériences qu'il a faites sur les raisins et sur les moûts d'un certain nombre de vignes européennes et de vignes américaines. Voici le résumé de ces expériences :

Cépages	Poids 0/0 des grains et des pépins	100 parties en poids de raisin donnent : Moût	Rafle	Peau	Pépins	Glucose dans le moût	Acidité totale en acide tartrique 0/0
Dolcetto I	94	72	6	15.88	6.12	17.25	8.25
Id. II	95	74	5	15.53	5.47	17.05	7.83
Id. III	93.4	71.8	6.6	15.80	5.80	17.02	8.30
York	95	55	5	29.00	11.00	20.00	9.20
Clinton	91	47	9	35.40	8.60	20.25	13.50
Vialla	89	41	11	36.87	11.13	—	14.75
Othello	90	52	10	27.47	10.53	21.25	15.25
Jacquez	89	54	11	23.28	11.02	22.00	12.51

Il résulte de ces chiffres que les raisins européens sont ceux qui ont le moins de rafle, 5 et 6 0/0 ; tandis que le Jacquez et l'Othello en ont jusqu'à 10 et 11 0/0 ; que les pellicules sont aussi moins épaisses puisque le Dolcetto n'a que 15,53 à 15,80 0/0 de pellicules contre 35 et 36 chez le Clinton et le York ; que chez eux également les pépins sont moins volumineux puisqu'ils ne représentent que 5,47 à 6,12 0/0 du poids des grains, tandis que chez le Jacquez, le Vialla, ils représentent les 11,02 et 11,13 0/0 du poids du grain ; et qu'en conséquence ce sont les vignes de pays qui, pour un même poids, donnent le plus de moût. Par contre les raisins américains sont plus riches en sucre que les raisins européens ; ils donnent donc des vins plus alcooliques, ce que tout le monde sait déjà. — Mais l'alcool n'est pas tout dans un vin. — Ils sont aussi plus riches en acides organiques.

Ce que ce tableau ne montre pas, ce sont les qualités organoleptiques des vins.

(1) G. Basso-Segni. *Ricerche sulle uve e sui mosti di varietà nostrane e americane.*

Or les vins des vignes de pays sont de beaucoup supérieurs aux vins des cépages américains quoiqu'ils soient moins riches en alcools et en acides; ils sont produits en plus grande quantité par unité de surface que les vins américains. A quoi bon, dès lors, nous occuper plus longtemps de ces derniers? Rz.

ACTUALITÉS

Traitement de la fumagine (P. Viala). — Tarifs de transport des boissons. — Les vins de Bordeaux aux États-Unis. — Nouvelles d'Algérie. — Relations commerciales entre la France et l'Espagne. — Nos relations commerciales avec l'Autriche. — Exposition et Congrès de Viticulture de Lyon. — Mission Dybowski. — Académie des Sciences.

Traitement de la fumagine. — Les années chaudes et sèches comme 1892 et 1893, sont très favorables au développement de la fumagine. Dans beaucoup de vignobles, on a constaté sa présence au cours de l'été dernier, et les dégâts occasionnés peu avant la vendange ont été parfois importants. La fumagine est facile à combattre préventivement, mais les traitements directs sont sans résultat. Les traitements préventifs doivent être commencés au moment de la taille, par conséquent actuellement.

La fumagine envahit les vignes d'une façon intense, surtout peu avant la maturité. Lorsque les fruits sont en véraison, on voit certaines souches, disséminées dans le vignoble, se recouvrir en quelques jours d'une poussière noire, épaisse, charbonneuse, qui s'étend rapidement sur tous les organes de la plante. Les fruits noircis sont impropres à la vinification; ils arrivent cependant à maturité, mais les vins qui en proviennent conservent toujours un mauvais goût. La poussière noire reste fortement adhérente pendant tout l'hiver, soit sur les sarments, soit sur les bras et les troncs; elle imprègne toutes les fissures des vieilles écorces, et son abondance est telle que le sol est noirci au-dessous des souches envahies.

Si, en ce moment, on soulève les écorces des vignes qui ont été noircies par la fumagine pendant l'été, on trouve, en plus ou moins grand nombre, de grosses cochenilles enveloppées d'une matière cireuse blanchâtre. Ce sont elles qui sont la première cause du développement ultérieur du champignon, dont les semences ou spores germeront en été sur leurs productions sucrées et s'étendront rapidement, en poussière noirâtre, sur les organes de la vigne. Il semble bien acquis aujourd'hui, en effet, que les semences du champignon de la fumagine doivent germer sur les matières sucrées que rejettent les cochenilles; mais, lorsque la germination a eu lieu, le développement rapide du champignon se produit indépendamment de la présence des cochenilles.

Pour combattre la fumagine, il faut donc chercher à détruire, en même, temps les cochenilles et les semences du champignon. Les essais et les applications pratiques que nous avons fait faire en 1891 et en 1892 ont donné des résultats concluants.

Au moment de la taille, les sarments supprimés doivent être enlevés. L'on décortique ensuite les souches attaquées avec le plus grand soin, en brossant les troncs dénudés pour supprimer le plus grand nombre possible de cochenilles; les écorces et tous les résidus sont brûlés. Ce premier travail préparatoire exécuté, l'on procède à un badigeonnage complet de toutes les souches (coursons, bras et troncs) avec une solution chaude et concentrée de sulfate de fer acide, en opérant dans des conditions identiques à celles où l'on applique les traite-

ments préventifs contre l'Anthracnose. Un deuxième traitement complémentaire est fait une quinzaine de jours avant l'époque du débourrement. Il est bon aussi, lorsque le sol est noirci par le champignon, de l'arroser, au moment du premier traitement, avec la solution de sulfate de fer. La formule à appliquer aux deux traitements contre la fumagine est la suivante : sulfate de fer, 50 kilogrammes; acide sulfurique du commerce, 1 litre; eau chaude, 100 litres. Il faut mettre les cristaux de sulfate de fer dans un récipient en bois, en grès ou en verre; puis on verse de l'acide sulfurique sur le sulfate de fer et on ajoute peu à peu l'eau chaude. La solution doit être appliquée encore chaude, mais elle est efficace même employée à l'état froid. En suivant ce procédé, simple et peu coûteux, nous sommes parvenu, ainsi que nous le disions, à empêcher la réapparition de la fumagine sur les souches traitées d'un vignoble, pendant que d'autres ceps, laissés comme témoins et éloignés des parties traitées, ont été attaqués pendant deux années successives. P. VIALA.

Tarifs de transport des boissons. — Les Compagnies d'Orléans, du P.-L.-M., du Midi, de l'Ouest, de la Grande et de la Petite Ceinture de Paris, et le Chemin de fer de l'État viennent de soumettre à l'homologation de M. le Ministre des travaux publics un nouveau tarif spécial commun pour le transport des boissons.

Ce nouveau tarif apporterait aux conditions actuelles de transport des modifications très considérables. De ces dispositions, la plus importante est celle d'après laquelle « les vins en fûts en destination de Paris, transportés sur les réseaux du Midi, d'Orléans et de P.-L.-M., par expédition de 8,000 kilogrammes *au minimum* ou payant pour ce poids, adressés par un *expéditeur unique* à un *destinataire unique*, accompagnés d'une *pièce unique de régie* et composés de *fûts de même type* ne portant que des *marques identiques* imprimées sur le corps même des fûts » n'auraient à payer « de toutes les gares de la Compagnie du Midi à Paris (Ivry ou Bercy) et à Arcueil-Cachan que 28 francs par 1,000 kilogrammes. »

Ce tarif comporte des réductions très importantes sur les tarifs actuels. Il n'est cependant pas accepté sans observation, même dans les pays intéressés. Il suffit de s'arrêter aux passages que nous avons reproduits en italique pour en saisir le véritable caractère.

Aussi, dès que ce projet de tarif a été connu, de nombreuses protestations se sont produites. Les Sociétés d'agriculture du Gard et des Pyrénées-Orientales ont demandé que les expéditions résultant du groupement d'envois isolés à des destinataires différents ne soient pas exclues de son bénéfice. Serrant la question de plus près, la Société centrale d'agriculture de l'Hérault, sur le rapport verbal de M. le Dr Cot, a adopté à l'unanimité les résolutions suivantes :

TARIF COMMUN P. V. N° 106 SOUMIS A L'HOMOLOGATION. — La Société centrale d'agriculture de l'Hérault regrette que la réduction de tarifs proposée ne soit pas établie suivant un tarif à base kilométrique décroissante. Pour que le prix ferme de 28 francs la tonne ne soit pas une prime à l'importation des vins d'Espagne, il faut que tous les vins français puissent en profiter. La Société d'agriculture demande les modifications suivantes au tarif P. V. n° 106 soumis à l'homologation : 1° Le tonnage sera réduit à 5,000 kilogrammes; 2° le groupage sera autorisé; 3° les expéditions par quantités inférieures à 5,000 kilogrammes bénéficieront d'une réduction de tarif équivalente à la réduction qui sera accordée aux expéditions dépassant 5,000 kilogrammes; 4° les conditions de transport seront les mêmes pour la Compagnie P.-L.-M. et pour la Compagnie du Midi. Par suite, la Compagnie P.-L.-M., comme propose de le faire la

Compagnie du Midi, sera tenue de rendre à Paris, de toutes les gares de son réseau, au prix de 28 francs la tonne, les vins qui rempliront les conditions de tonnage voulues.

Tarif spécial D, N° 6, Orléans. — La Société d'agriculture appelle tout particulièrement l'attention de M. le Ministre des travaux publics sur le tarif spécial D, n° 6, de la Compagnie d'Orléans, qui propose de transporter de Bordeaux à Paris, au prix de 18 francs la tonne, les vins expédiés par 20,000 kilogrammes au minimum. La Société d'agriculture demande que cette proposition soit repoussée et que le tonnage soit réduit à 5,000 kilogrammes. Le tarif de 18 francs par expédition de 20,000 kilogrammes au minimum serait un simple retour aux tarifs de pénétration en faveur des vins étrangers.

On ne pouvait mieux dire. Les réformes proposées ne serviraient que les intérêts du grand commerce et plus spécialement ceux du commerce d'importation. Elles aggraveraient par conséquent la situation qui est faite aux producteurs et aux petits négociants, en les plaçant dans des conditions notoires d'infériorité vis-à-vis de leurs plus puissants concurrents. C'est ce que ne peut pas vouloir le gouvernement. Le groupe viticole de la Chambre a compris le danger de la situation qu'on a l'intention de créer, et il a appuyé de son côté les réclamations des Sociétés d'agriculture par le vœu suivant qu'il a transmis le 7 décembre au Ministre des travaux publics :

Le groupe viticole émet le vœu que le tarif de 28 francs présenté par les Compagnies de chemins de fer soit accepté avec un abaissement du tonnage exigé, avec faculté de groupage et avec l'abaissement des tarifs des vins sur le reste du réseau des autres Compagnies, notamment de la Compagnie Paris-Lyon-Méditerranée.

Mais dans la question soulevée par les modifications projetées aux tarifs actuels de transport, il n'y a pas que l'Hérault et la Gironde dont les intérêts soient en jeu. Les viticulteurs de l'Est et du Centre se sont émus; ils ont examiné de leur côté les tarifs soumis à l'homologation ministérielle, et le groupe spécial qui les représente à la Chambre a pris, au début du mois, la délibération suivante :

Le groupe viticole de l'Est et du Centre, formé en vue de défendre les intérêts de ces régions, émet le vœu que le Ministre des travaux publics refuse son homologation à tout tarif de transport des vins qui n'établirait pas l'égalité de traitement entre tous les départements français.

Il proteste donc contre le tarif spécial commun aux Compagnies du Midi, du Paris-Lyon-Méditerranée et de l'Orléans qui est proposé à l'homologation ministérielle; cette proposition des Compagnies constituant un tarif de pénétration à l'intérieur, en même temps qu'il est un véritable tarif de pénétration de l'extérieur.

Il charge son bureau de soumettre le vœu aux Ministres compétents.

Le *Temps*, qui commente cette délibération, feint, sur un ton qu'il s'efforce de rendre plaisant, de voir dans les résolutions adoptées par le groupe viticole du Centre et de l'Est, l'expression d'un désir tendant au rétablissement de quelque chose d'analogue aux anciennes douanes intérieures. « On parle, dit-il, d'égalité de traitement : L'euphémisme est-il assez ingénieux? on pourrait vraiment s'y tromper et croire que le groupe voulant favoriser la production viticole nationale demande l'application d'une taxe unique à chaque département. Les vins des régions éloignées de Paris ne payeraient pas plus, dans cette hypothèse, que les vins des régions plus rapprochées. Les frais de transport seraient les mêmes pour tous les producteurs. Ce serait bien l'égalité de traitement. Le groupe y a-t-il songé? »

Pour arriver à une semblable interprétation des vœux du groupe viticole du Centre et du Sud-Est il nous faut, semble-t-il, plus que de la bonne volonté. Personne, que nous sachions, ne songe à protester contre des tarifs à base kilométrique décroissante, ou contre des tarifs réduits en raison de l'importance des expéditions, pourvu que les modérations qu'ils consacrent soient rationellement calculées. Ce que l'on ne veut pas, ce sont des tarifs qui visent exclusivement certaines régions, tarifs dont l'effet serait de modifier artificiellement les conditions naturelles de la production. De sembables prétentions s'inspirent-elles d'autres sentiments que ceux de la plus stricte justice?

Il était un temps où le public se désintéressait des questions de tarifs de transport. Ce n'était le plus souvent qu'à leur mise en vigueur qu'il s'en apercevait. Nos Sociétés agricoles suivent de près maintenant les changements qui sont mis à l'étude, et on ne saurait trop les féliciter de la détermination qu'elles ont prise à cet égard. Nous applaudissons, pour nous, à l'initiative de nos grandes Compagnies, mais nous n'acceptons leur projet que comme un texte qui doit servir de base aux amendements que les circonstances justifieront. La solution des questions de tarifs est, en particulier, une de celles qui demandent, comme l'ont dit en tête de ce numéro MM. P. Viala et L. Ravaz, la coordination de l'expression de désirs qui dérivent de besoins différents. Que le *Temps* n'escompte pas trop vite les dissentiments des viticulteurs; nous sommes persuadé qu'ils s'entendront facilement. C. R.

Les vins de Bordeaux aux Etats-Unis. — La chambre de commerce de Bordeaux adresse au ministre du commerce une lettre en réponse à la lettre ministérielle qui l'informait que le gouvernement des Etats-Unis était disposé à abaisser les droits sur les vins si on lui démontrait que les vins que nous expédions en Amérique ne sont pas exclusivement une boisson de luxe, mais des vins intéressant la consommation populaire.

La chambre de commerce de Bordeaux déclare que les vins français peuvent être, pour la consommation des Etats-Unis, une boisson populaire. Si depuis vingt ans on s'est accoutumé à les considérer comme boisson de luxe, cela tient au régime fiscal qui en interdit l'usage au plus grand nombre; on ne fera jamais une boisson démocratique d'un produit taxé à raison de 156 francs la barrique, quelle que soit sa valeur intrinsèque.

« Au moment où nos vignes commencent à nous donner des récoltes abondantes, dit en terminant la chambre de commerce, il est nécessaire que nous leur ouvrions des débouchés ; mais il est préférable que nous conservions et que nous agrandissions un débouché existant déjà, le meilleur que nous ayons outre-mer. »

Nouvelles d'Algérie. — Aux taches phylloxériques déjà constatées en Algérie vient de s'ajouter une tache nouvelle de peu d'importance près de Sétif. Les taches anciennes n'ont point fait de progrès notables. Etant donné le grand espacement des points phylloxérés qui ne sont nullement reliés entre eux, mais séparés au contraire par de vastes surfaces, pour la plupart occupées par les indigènes, ces taches ne sont que des menaces locales, et l'ensemble du vignoble algérien peut se considérer, pour de nombreuses années du moins, comme étant dans la plus grande sécurité.

Ce n'est certes pas là ce qui trouble la quiétude des viticulteurs algériens, mais bien plutôt la mévente des vins qui se fait sentir plus vivement en Algérie

que dans le reste du vignoble français. Ainsi, les ventes de vin se font sur la base de 1 fr. 10 à 1 fr. 15 le degré pour les plus beaux vins, 1 franc le degré pour les beaux ordinaires, 0,80 à 0,90 pour les ordinaires.

Ces prix ne sont pas rémunérateurs pour ceux qui, ayant pris le sol en friche, ont créé à beaux deniers ces magnifiques vignobles qui émaillent notre colonie. Le crédit a parfois joué dans ces entreprises un rôle un peu trop considérable; l'ardeur juvénile des créateurs stimulée par les hauts prix d'autrefois les a poussés à trancher souvent trop brusquement les difficultés, à opérer par l'argent plutôt que par le temps.

Pour ces diverses raisons, de belles et nombreuses propriétés sont à vendre en Algérie, et, aux prix auxquels elles sont offertes, sont appelées, si bas que descendent les prix du vin, à être très rémunératrices pour de nouveaux propriétaires. Il y a plus que jamais en ce moment, en Algérie, des vignobles à acheter à bon compte.

La Société d'agriculture d'Alger se propose d'organiser des excursions viticoles auxquelles seraient conviés des agriculteurs-capitalistes français. C'est une idée à laquelle on ne saurait trop applaudir. Ces personnes pourraient ainsi faire à bon escient des placements fructueux dans notre colonie, se rendre compte des richesses agricoles d'un pays si voisin de la métropole, et, tout au moins, apprécier pendant quelques jours le charme de son climat hivernal. A. B.

Relations commerciales entre la France et l'Espagne. — Le Conseil des ministres s'est occupé des relations commerciales avec l'Espagne. On sait comment la question se pose : la France et l'Espagne se sont réciproquement accordé le bénéfice de leurs tarifs minima respectifs depuis un certain temps. Mais depuis la mise en vigueur de ce *modus vivendi*, l'Espagne a conclu avec certaines puissances, notamment avec l'Allemagne, des traités de commerce par lesquels elle concède à ces puissances des droits sensiblement inférieurs à ceux qui figurent au tarif dit minimum qu'elle applique aux produits français. Elle ne veut nous accorder le bénéfice de ces nouveaux droits réduits que si nous abaissons nous-mêmes les droits dont notre tarif minimum frappe les vins espagnols.

C'est le 1er janvier 1894 que le traité de l'Espagne avec l'Allemagne doit entrer en vigueur. Or, le gouvernement français est lié par l'article 1er de la loi du 11 janvier 1892 qui a fixé notre nouveau régime économique. Cet article dit : « Le tarif minimum pourra être appliqué aux marchandises originaires des pays qui feront bénéficier les marchandises françaises d'avantages corrélatifs et *qui leur appliqueront leurs tarifs les plus réduits*. »

Si donc l'Espagne n'étend pas, à partir du 1er janvier prochain, aux produits français les droits réduits dont elle va faire bénéficier leurs similaires allemands, le gouvernement français ne pourra continuer à appliquer le tarif minimum aux produits espagnols. C'est notre tarif maximum qui devra être appliqué. Quant à réduire, au profit de l'Espagne, les droits de notre tarif minimum, le gouvernement ne peut pas le faire de sa propre autorité, il faudrait qu'il en demandât l'autorisation au Parlement et il ne paraît pas qu'il veuille, en l'état des choses, prendre cette initiative. Nous ne pouvons que l'en féliciter.

Notre tarif n'est pas d'ailleurs si défavorable à l'Espagne qu'on le prétend de l'autre côté des Pyrénées. Il n'a pas empêché, en effet, nos voisins de nous envoyer, pendant les dix premiers mois de cette année 183 millions de mar-

chandises pendant que la France n'a pu exporter en Espagne que 90 millions de ses produits.

Nos relations commerciales avec l'Autriche. — Dans la séance de la Chambre du 18 décembre 1893, M. Turrel, député de l'Aude, a développé une interpellation sur les relations commerciales de la France avec l'Autriche. On sait que le gouvernement a accordé à l'Autriche le tarif minimum à titre de réciprocité; or les vins français paient, à leur entrée en Autriche-Hongrie, un droit de 50 francs, pendant que les vins italiens ne sont soumis qu'à un droit de 8 francs. L'importation française en Autriche a été, en 1891, de 1300 hectolitres pendant que celle de l'Italie s'élevait à 515,000 hectolitres. M. Turrel a fait ressortir, en outre, que l'Autriche-Hongrie nous envoyait annuellement pour 134 millions de produits alors que nos exportations n'étaient que de 46 millions dans ce pays. L'ordre du jour de M. Turrel ainsi conçu : « La Chambre comptant sur le gouvernement pour défendre avec énergie l'exportation des vins français en Autriche, passe à l'ordre du jour », a été adopté à l'unanimité par mains levées ; *aucune main ne s'est levée à la contre épreuve.*

L'interpellation de M. Turrel, un des plus ardents défenseurs de la cause viticole à la Chambre des députés, a, en outre, amené M. Casimir-Perrier, ministre des affaires étrangères, à faire, au nom du gouvernement, la déclaration suivante :

« Le gouvernement, en présence des efforts faits par nos départements vinicoles pour reconstituer nos vignobles, efforts qui seraient vains s'ils ne pouvaient écouler leurs produits, a le devoir de veiller à ce qui se passe sur nos frontières.

« Il espère que nos bonnes relations avec l'Autriche-Hongrie permettront une solution favorable ; mais, si nous ne pouvons rien obtenir, il y aurait des mesures à prendre et le gouvernement n'hésitera pas à les prendre. »

Les viticulteurs seront heureux des déclarations du président du Conseil, et auront l'espérance de voir le gouvernement actuel prendre la juste défense de leurs intérêts avec plus de vigueur que par le passé.

Exposition et Congrès de Viticulture de Lyon en 1894. — M. le Dr Grandclément, de Lyon, nous informe que, dans sa dernière séance du 2 décembre dernier, la *Société de Viticulture de Lyon et du Rhône* a nommé une commission chargée d'organiser une *Exposition et un Congrès de Viticulture à Lyon en* 1894, pendant la durée de l'*Exposition universelle* qui s'ouvrira dans cette ville le 1er mai prochain.

La Chambre de commerce lui a déjà alloué une première subvention de 2,500 francs pour l'aider dans la réalisation de cette œuvre importante. Plusieurs sociétés régionales d'agriculture et de viticulture, en particulier *celle de Châlons*, ont aussi fait parvenir leurs promesses de concours moral et pécuniaire.

La Société de Viticulture du Rhône adresse un chaleureux appel à tous ceux qui, en France ou à l'étranger, s'intéressent à la prospérité de cette importante branche de l'agriculture. Elle espère réaliser un Congrès viticole qui continuera l'œuvre dont le brillant Congrès de Montpellier a été la dernière manifestation.

Grâce *à l'Exposition de Viticulture* dont le Congrès ne sera qu'une annexe, et comme le complément, elle compte unir la *pratique* à la *théorie*. Ce sera une véritable *leçon de choses*, des plus profitables et des plus durables pour la masse des viticulteurs.

Mission Dybowski. — Notre collaborateur M. Dybowski, professeur à l'Institut agronomique, vient d'être chargé, par M. le Ministre de l'Agriculture, d'une nouvelle mission sur la côte occidentale d'Afrique. Son voyage, auquel il est préparé par ses dernières et belles explorations, ne sera pas sans profit pour nos viticulteurs. Nous sommes assurés de recevoir des diverses régions qu'il va parcourir des renseignements que nos lecteurs accueilleront certainement avec plaisir.

Académie des Sciences. — Dans sa séance solennelle du lundi 18 courant, l'Académie des sciences a décerné ses prix aux auteurs des travaux les plus remarquables de l'année écoulée.

Nous sommes heureux de relever, dans la liste de ces lauréats, les noms de deux de nos collaborateurs auxquels nous adressons toutes nos félicitations.

Agriculture : Prix Morogues (travaux sur le mildiou), M. Millardet, professeur à la Faculté des sciences de Bordeaux.

Botanique : Prix Desmazières, M. C. Sauvageau, maître de conférences à la Faculté des sciences de Lyon, pour ses travaux sur les plantes aquatiques, marines et d'eau douce.

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS

La *Revue de Viticulture* est organisée de manière à répondre spécialement à tous ses abonnés pour toutes les demandes de renseignements sur : culture, étude des terrains, adaptation et choix des cépages, détermination des cépages français et des vignes américaines, greffage, fumures et engrais, détermination et traitement des maladies de la vigne et du vin, vinification, matériel viticole et vinicole..... et sur agriculture, horticulture, zootechnie, mécanique agricole, pathologie végétale, hygiène, jurisprudence, etc., etc., dans leurs rapports avec la viticulture. Tous les renseignements demandés sont toujours rapidement fournis, avec le plus grand soin et les détails les plus complets.

Les réponses aux demandes de renseignements sont faites, pour chaque abonné de la *Revue*, sur son numéro d'inscription. Les numéros d'inscription, précédés d'une lettre de série, sont placés, sur les adresses, avant le nom. Il est nécessaire, dans la demande, de rappeler la lettre de série et le numéro d'ordre qui la suit, ou mieux de joindre à la demande la bande d'adresse.

Tous les échantillons à examiner (maladies, boutures, cépages, terres, etc.,) doivent porter les mêmes indications. La *Revue de Viticulture* offre à ses abonnés, d'analyser, *gratuitement* dans ses bureaux, les terrains au point de vue de la quantité de calcaire qu'ils contiennent. Il suffit d'envoyer *séparément* un échantillon du sol complet (pierres et terre fine mélangées) pris à 15 centimètres et un échantillon complet du sous-sol pris à 50 centimètres de profondeur ; les échantillons doivent être de 300 grammes environ chacun. Lorsque l'on désire être renseigné sur le porte-greffe à choisir pour un terrain donné, il est bon d'indiquer, en outre, la profondeur du sol, sa richesse supposée, sa situation et son état d'humidité normale.

Prière de consacrer toujours une feuille spéciale à chaque demande de renseignements. — Ne jamais se référer à des lettres antérieures.

P. 723. (L. G. Haute-Garonne). — Vous nous demandez de vous dire personnellement et de préciser aux lecteurs de la *Revue de Viticulture* quelle est la ligne de conduite que suivra la *Revue* en matière économique. L'article-programme qui figure en tête de ce numéro répond suffisamment à votre question. Les principes qui nous guideront dans notre rédaction sont conformes d'ailleurs à ceux qui ont déjà été exprimés par l'un des directeurs de la *Revue de Viticulture* dans un article d'ensemble sur l'*Etat actuel de la viticulture en France* publié dans la *Revue générale des Sciences* (août 1893) et dont nous reproduisons les conclusions :

« Dans cette revue d'ensemble j'ai cherché à montrer les difficultés nombreuses et successives qu'ont eu à surmonter les viticulteurs pour résoudre cette crise naturelle, due surtout au phylloxera, et pour maintenir le vignoble français dans son état de supériorité incontestée. Il ne faudrait pas qu'une crise économique, tout artificielle, continuât à compromettre, pour les anéantir sûrement, tous ces remarquables efforts.

La viticulture française ne peut être prospère que si l'écoulement des vins *naturels* (vins supérieurs ou vins communs) est assuré. Il faut pour cela que ces vins naturels arrivent facilement au consommateur par la suppression des barrières intérieures (régime des boissons, octrois). Il faut encore que les faveurs directes ou indirectes accordées aux vins étrangers, trop rarement naturels, ou aux produits antihygiéniques fabriqués dans certains grands centres et écoulés comme vins, soient réellement supprimées. C'est une question de sauvegarde pour l'intérêt de la France viticole et aussi pour l'hygiène publique. — Pierre Viala. »

REVUE COMMERCIALE

Ce n'est pas assez, pour un viticulteur, que de faire du vin, il faut encore qu'il sache acheter au mieux de ses intérêts les diverses matières premières nécessaires à ses opérations culturales, il faut surtout qu'il sache vendre ses produits. Reléguées pendant longtemps au second plan, les questions commerciales sont devenues, sur bien des points, celles qui préoccupent plus spécialement maintenant l'attention des propriétaires. Toutes les difficultés de la pratique ne sont pas encore surmontées ; il reste bien des problèmes à élucider, il en restera toujours. Mais, s'il est indispensable, dans nos pays viticoles, de se tenir au courant des méthodes nouvelles de la culture pour arriver à obtenir constamment plus et mieux, on dispose du moins de moyens de lutte contre les fléaux de toutes sortes qui ont menacé, pendant de longues années, jusqu'à l'existence même de la viticulture. Le succès qui a couronné les efforts des viticulteurs leur inspire une légitime confiance de l'avenir ; ils se sentent forts sur le terrain de la production.

Les obstacles économiques semblent actuellement plus inquiétants que ne l'ont été les obstacles matériels. En ce qui concerne les achats, il n'y a plus d'épargne négligeable ; les ventes sont plus délicates encore. Dans quelques situations, le problème à résoudre n'est pas seulement de bien vendre, il est quelquefois simplement de vendre.

Achats et ventes ne se font pas sans frais. C'était, il y a quelques années, le commerce qui servait à peu près exclusivement d'intermédiaire entre producteurs et consommateurs. De relations directes entre eux, il n'y en avait presque pas, et il n'y en a d'ailleurs pas beaucoup encore. Sous la pression de la concurrence, on pouvait croire que la rémunération des services rendus à la viticulture par les négociants qui se trouvaient en rapport avec ses représentants tendait à s'abaisser à son minimum. L'observation a montré qu'il n'en était pas toujours ainsi. Aussi l'agriculture s'est-elle organisée pour faire ses affaires elle-même. Dans tous nos départements se sont créés des syndicats agricoles qui se sont proposé, comme objet principal, de faciliter les relations entre fournisseurs et cultivateurs. Ils ont prouvé, à l'expérience, qu'ils pouvaient agir avantageusement et économiquement. Préoccupés avant tout des intérêts de leurs adhérents, ils témoignent d'une sollicitude bien comprise pour leurs véritables besoins. Leur rôle est, comme celui des commerçants, un rôle d'intermédiaire, mais ce sont des intermédiaires aux ordres de la culture, pendant que les commerçants sont des intermédiaires aux ordres de l'industrie. Quoi qu'il en soit,

des modifications importantes se produisent dans l'organisation des transactions qui portent sur les produits agricoles et viticoles. Nous les suivrons avec attention, en comptant sur le concours de nos correspondants et de nos lecteurs pour être tenus au courant de toutes les innovations intéressantes. Quelle que soit, du reste, la manière dont on apprécie les tentatives qui se font un peu partout, il n'est pas douteux qu'elles n'aient largement profité à l'industrie agricole, et qu'elle y gagnera plus encore dans l'avenir.

S'il y a un certain bénéfice à espérer du perfectionnement des méthodes commerciales les plus généralement encore en usage, ce bénéfice a des limites relativement étroites. Notre agriculture et notre viticulture ont autre chose à chercher. Elles ont à défendre, sur notre propre marché, la place qu'y occupent leurs produits contre l'envahissement des marchandises d'origine étrangère ; elles ont à développer leurs débouchés en dehors de nos frontières, elles ont surtout à en créer de nouveaux chez nous.

Sous ce rapport la situation de la viticulture est particulièrement difficile. Ses embarras économiques sont, en grande partie, la conséquence de ses désastres matériels. Le fisc s'est montré indulgent, pendant la crise phylloxérique, pour les vins alcoolisés d'Espagne et d'Italie : ces produits ont joui de faveurs spéciales près des grandes Compagnies de transport. Il y a plus : l'état de crise financière qui semblerait devoir contrarier la production dans les principaux pays viticoles de l'Europe ne fait que la favoriser en ce moment, grâce aux altérations qu'elle a entraînées dans les cours du change. La fabrication des boissons artificielles a pris enfin un grand développement, et les abus qu'on a cru devoir tolérer, en raison de circonstances exceptionnelles, sont de ceux qu'on a maintenant beaucoup de peine à réprimer.

Le vin, qui est la boisson française par excellence, est d'un usage beaucoup trop restreint dans la consommation. Sauf pour les favorisés de la fortune, ce n'est encore, on peut le dire, qu'un objet de luxe. Il reste inaccessible aux classes laborieuses, à celles qui en auraient précisément le plus grand besoin parce qu'il améliorerait considérablement leur régime. Nos soldats n'en boivent qu'exceptionnellement. Et si le vin est si négligé, ce n'est pas que son prix initial soit trop élevé pour de modestes budgets, c'est qu'il est exagéré outre mesure par les droits de toutes sortes qui pèsent sur lui. On a fini par comprendre ce qu'une telle situation a d'anormal, et le régime d'impôts actuels, généraux ou communaux, est maintenant condamné en principe. Mais malheureusement on n'est pas d'accord sur les réformes jugées nécessaires, et il est à craindre qu'on en ajourne trop longtemps la réalisation.

Quelques esprits optimistes se contentent d'attribuer les difficultés dont se plaignent actuellement les viticulteurs aux excès de la production. Selon eux le mal passera, si mal il y a, avec la cause dont il dérive. C'est une explication facile, mais une explication incomplète. Sans doute la récolte de 1893 a été une excellente récolte dans son ensemble. Des évaluations de l'Administration il ressort qu'elle aurait atteint 54 millions d'hectolitres (Algérie comprise), 3 millions d'hectolitres de moins seulement que la moyenne de la meilleure période décennale, celle de 1866 à 1875. Si élevé que soit ce chiffre, dont l'énoncé a causé quelque surprise, il ne conviendrait guère d'en exagérer les conséquences. Atteint à la suite d'une longue série de récoltes désastreuses, il ne suffit pas à expliquer la dépréciation des cours, il faut chercher ailleurs.

Nombre de questions économiques sont ainsi à résoudre. Ce n'est pas dans

notre *Revue commerciale* qu'elles peuvent être suivies avec les développements nécessaires ; nous nous contenterons ici de signaler les faits qui se produiront, leur discussion sera l'objet d'articles spéciaux. Les renseignements sur l'état du marché primeront tout ; nous nous efforcerons de les présenter d'une manière concise, avec la plus grande netteté.

VINS

Commerce extérieur. — Le tableau suivant résume le mouvement comparatif de notre commerce extérieur pendant les dix premiers mois des trois dernières années pour les vins ordinaires, en fûts, à l'importation (C. S.), et pour les vins ordinaires, en fûts et en bouteilles, à l'exportation (C. S.)

Importations (en hectolitres).

	1893	1892	1891
	—	—	—
Espagne.	3.364.867	4.716.970	7.692.301
Italie.	214.382	378.133	97.695
Portugal.	1.812	49.249	19.130
Autres pays.	278.562	494.793	550.326
	3.859.623	5.639.145	8.359.452
Algérie.	1.507.799	2.483.982	1.439.161
Total :	5.367.422	8.123.127	9.798.613

Exportations (en hectolitres).

	1.685.494	1.839.923	1.905.042

Nos importations sont de beaucoup inférieures à celles des années précédentes. Leur total n'est pas moins à noter en raison de la faiblesse des cours qui ne ne semblent guère de nature à encourager le commerce d'importation, et de l'élévation des droits perçus à la frontière depuis l'application de notre dernier tarif des douanes. Elles s'expliquent, en partie au moins, par le cours du change, dont on ne tenait pas assez de compte autrefois dans l'appréciation des faits commerciaux.

Fin novembre, le cours du change oscillait, sur Madrid, autour de 400 francs, sur Lisbonne, autour de 412 ; il était pour l'Italie à 13 0/0 de perte, variant un peu, pour chaque place, selon qu'il s'appliquait à du papier long, c'est-à-dire à échéance de plus d'un mois, ou à du papier court, c'est-à-dire à échéance de moins d'un mois. Cela veut dire qu'au prix de 400 francs, payés à Paris, on pouvait obtenir des billets représentant une valeur nominale de 500 pesetas à Madrid ; que, pour 412 francs, on pouvait se procurer à Paris également des valeurs équivalentes à 100 milreis à Lisbonne. En d'autres termes enfin plus faciles à saisir, après traduction des cotes compliquées qui sont en usage dans la banque, conformément à l'excellente habitude que cherche à faire prévaloir la *Réforme économique*, 100 francs de billets de banque français représentaient 123 fr. 05 à Madrid, 131 fr. 50 à Lisbonne, 115 fr. 80 en Italie. Réciproquement 100 francs de billets de banque d'Espagne valaient 81 fr. 20 à Paris ; 100 fr. de billets Portugais 76 fr. 04, et 100 francs de billets Italiens 86 fr. 50.

On conçoit les conséquences d'un pareil état de chose. Pour s'acquitter d'une livraison de vins d'Espagne représentant une valeur de 10.000 francs, il suffit de débourser 8.120 francs en France. Sans doute, peut-on dire, les 1.880 francs de différence qui existent entre 10.000 francs et 8.120 francs ne sont pas nécessai-

rement une source de profits gratuits pour l'importateur. Le négociant de Valence ou de Barcelone, sait aussi bien faire intervenir dans ses calculs le cours du change que son client de Paris. Mais, en dépit de tout, quoi qu'on puisse prétendre, les frais de production ne s'élèvent pas sur place en raison directe des cours du change. Quand ils sont payés en une monnaie dépréciée, leur valeur nominale ne s'accroît pas aussi vite que cette dépréciation. Il n'est pas probable, en particulier, que les salaires se soient élevés en Espagne, en Portugal, en Italie; la culture de la vigne y est devenue relativement moins onéreuse.

Le bénéfice du change atténue donc, dans une certaine mesure, qui n'est pas facile à apprécier exactement, mais qui est incontestable, la charge des droits de douane. Cela est si vrai que, dans certains pays à finances avariées, on voit des commerçants qui manifestent de vives appréhensions au sujet d'un retour plus ou moins prochain à un régime financier normal ; que le Gouvernement italien est arrivé à considérer qu'il était frustré en acceptant son propre papier pour le règlement de ses droits de douane. Quand, dans nos colonies de Mayotte et de Nossi-Bé, aux anciennes monnaies en usage, qu'on se procurait à des conditions avantageuses, on a substitué les monnaies françaises, les cours nominaux sont restés ce qu'ils étaient auparavant, et nos planteurs se plaignent maintenant encore de l'accroissement des charges résultant du payement de leurs dépenses. Qu'on le veuille ou non, les changes exercent une grande influence sur le commerce extérieur. C. Rozier.

Italie. — Du *Die Weinlaube* : « La récolte ne diffère guère en Italie de celle de l'année passée comme quantité, mais elle laisse beaucoup à désirer comme qualité, à l'exception de quelques régions favorisées comme la Sardaigne, la Sicile, les Apulies et les environs de Naples. La grêle, la gelée, la sécheresse et, dans quelques endroits, les pluies ont exercé une influence fâcheuse. On se plaint notamment, en Lombardie, de la faiblesse du degré alcoolique et de la couleur. Le mildiou a fait beaucoup de mal. Le Piémont n'est guère mieux partagé. »

D'une manière générale, les cours sont très bas en Italie. On est à Naples aux prix, considérés comme ridicules par les producteurs, de 8 à 12 francs l'hectolitre. Les Barletta ordinaires valent de 10 à 13 francs. On traiterait facilement d'assez grandes quantités, à Sorsso, à 12 ou 13 francs.

Voici, d'après les statistiques officielles italiennes, le résultat de la vendange de 1893 en Italie :

RÉGIONS AGRICOLES	PRODUCTION DU VIN	
	1893	1892
	Hect.	Hect.
Piémont	3.882 000	3.400.000
Lombardie	1.434.000	1.293.897
Vénétie	1.587.000	1.162.388
Ligurie	394.000	375.008
Emilie	2.842.000	3.299.470
Marches et Ombrie	2.818.000	3.168.282
Toscane	3.988.000	3.656.915
Latium	1.292.000	922.578
Méridionale Adriatique	3.721.000	7.385.512
Méditerranée	3.051.000	4.310.879
Sicile	4.111.000	3.936.535
Sardaigne	851.000	1.049.681
Total	29.971.000	33.971.765

MARCHÉS FRANÇAIS

Hérault et Gard. — *La situation vinicole et les manifestations des viticulteurs du Midi.* Dans le Midi, la situation vinicole est toujours mauvaise. Les grands marchés de Nîmes, Montpellier, Cette, Béziers et Narbonne sont nuls. Il se traite, en effet, très peu d'affaires. Les négociants ne reçoivent, paraît-il, aucune commande de vins du dehors et s'abstiennent, par suite, d'acheter. Ils ne veulent pas, comme au temps jadis, faire de grands approvisionnements. Peut-être le commerce local agirait-il avec moins de circonspection si notre système économique était mieux compris et surtout mieux assis.

On signale bien la vente de quelques caves, mais à des prix très bas. On ne trouve même pas des acheteurs aux cours officiels fixés dans les divers marchés de la région par des commissions composées principalement de négociants en vins. Et pourtant ces cours sont peu élevés, puisque le vin ordinaire s'y trouve coté à 8 ou 10 francs l'hectolitre, et le vin supérieur à 20 francs.

C'est précisément cette stagnation dans les affaires qui énerve les populations méridionales. On voudrait pouvoir vendre, même à bas prix; on voudrait pouvoir écouler sa marchandise.

Cette situation spéciale est la cause de toutes les manifestations que l'on voit se produire dans les divers centres viticoles du Midi. Et ces manifestations vont continuer. Les viticulteurs s'organisent de toutes parts pour faire entendre leurs doléances.

Après le meeting de Perpignan, après la réponse faite par la Chambre de Commerce de Perpignan à la lettre du Ministre de l'agriculture, on voit des syndicats et des sociétés d'agriculture adresser des vœux aux pouvoirs publics pour réclamer l'adoption de mesures propres à atténuer la crise actuelle. Les conseils municipaux se mettent aussi de la partie. Déjà même on peut voir se diriger dans ce sens un mouvement très sérieux. C'est le conseil municipal de Montpellier qui a commencé, et il sera suivi.

Mais la manifestation la plus imposante a été celle qui a eu lieu à Montpellier le mardi 12 courant. Cette manifestation, organisée par le syndicat agricole du troisième canton de Montpellier, ayant à sa tête MM. Astier et Dr Laussel, a produit une véritable sensation. On a vu 20 à 25,000 viticulteurs venus des différents pointsdu département de l'Hérault se rendre, accompagnés par des conseillers généraux, des conseillers d'arrondissement, et un très grand nombre de maires, à la préfecture d'abord, et à la mairie ensuite, pour déposer des vœux fortement motivés. Ces vœux se trouvaient résumés sur de grands carrés de carton, placés à l'extrémité d'un long manche en bois que les manifestants portaient en guise de bannière. Ces vœux, les voici dans toute leur brutalité : 1° guerre aux vins alcoolisés; 2° guerre aux raisins secs; 3° suppression des octrois; 4° guerre à la viticulture de Bercy; 5° droits de douane plus élevés; 6° suppression du privilège des bouilleurs de cru; 7° prohibition des vins artificiels; 8° défense aux vins titrant plus de 10 degrés et demi, de circuler sans certificat d'origine.

On espère peser sur l'opinion publique, sur le Parlement, et donner une plus grande force aux députés du Midi, pour la juste défense des intérêts de la viticulture. Il s'organise sur d'autres points des manifestations analogues. On parle déjà d'une grande réunion qui aurait lieu à Nîmes, le lundi 8 janvier prochain; une réunion a eu lieu ces jours-ci au comice de Béziers. Ce qui donne une grande force aux viticulteurs du Midi, c'est qu'ils sont unanimes dans leurs revendications. Tout le monde est d'accord; il n'y a qu'un seul programme économique. La mévente des vins sera la cause d'une grande gêne chez les viticulteurs; pour quelques personnes même ce sera la ruine. La reconstitution est d'ailleurs arrêtée, et les syndicats s'aperçoivent que la vente des engrais est fort peu active. Les travaux des vignes seront réduits aussi le plus possible. Le commerce, l'industrie et l'ouvrier agricole seront ainsi atteints. B. Ch.

Dans toutes les communes de l'Hérault circule une pétition qui demande : 1° le relèvement à 50 0/0 du droit sur les raisins secs; 2° la suppression du sucrage des

vendanges à prix réduit; 3° l'interdiction des vins artificiels, la suppression des droits d'octroi, et, en attendant sa réalisation, l'abaissement à 10 degrés du titre maximum des vins; 5° la majoration des droits de douane, en raison du cours du change, et enfin 6° la réforme de l'impôt des boissons.

Gironde. — L'activité des affaires dans la Gironde contraste avec sa stagnation dans la plupart de nos centres viticoles. Nous lisons dans la *Feuille vinicole de la Gironde* : « On peut dire que dans plusieurs communes du département, surtout en Haut-Médoc, les ventes des vins nouveaux sont moins nombreuses qu'avant, par suite de la rareté du produit, tout ou presque tout y ayant été acheté. Les crus en vue sont, à l'heure présente, dans les mains du commerce, qui effectue chaque jour des reventes et parfois avec primes élevées. Il résultera de cette seconde partie de la campagne un maintien des cours dont les bons effets se feront sentir sur ceux des vins des années antérieures. »

Côte-d'or. — De notre correspondant particulier :

Le Syndicat viticole de la Côte dijonnaise tiendra son second *marché aux vins* de la saison les 23 et 24 décembre courant, à Dijon, 3, rue Vauban.

Les vins de 1893 de la région dijonnaise, maintenant éclaircis, tiennent toutes les promesses qu'ils ont données au décuvage. Malgré leurs brillantes qualités, ils sont offerts à des prix bien inférieurs à ceux des récoltes précédentes : on cote en effet de 70 à 80 fr. la pièce de 228 litres, les vins d'arrière-côte; de 90 à 100 fr. les vins de côte ordinaire; de 100 à 130 fr. les coteaux supérieurs. Tout fait donc espérer que le mouvement d'affaires, si lent à se dessiner au début, va prendre sa marche normale dans les journées des 23 et 24 décembre.

On se rappelle que le Syndicat de la Côte dijonnaise représente plus de vingt-cinq communes viticoles, qu'il est composé de douze cents vignerons et propriétaires récoltants, et que le Marché aux vins créé par lui à Dijon comporte les ventes en gros et les ventes en détail.

La *Revue de Viticulture* souhaite plein succès au Syndicat viticole de la Côte dijonnaise, et le félicite de son initiative.

Charente. — Notre correspondant particulier nous écrit :

La récolte de cette année a été très abondante.

Nos vins se vendent mal, quand ils se vendent. C'est ce qu'on entend répéter partout. Les prix pratiqués sont, en effet, loin d'être encourageants.

C'est ainsi qu'on cote les vins de distillation aux cours suivants :

Vins des îles :	100 à 120 fr.	le tonneau de	900 litres.
Vins de la Côte :	25 à 30 fr.	la barrique de	225 —
Vins de Genmozac :	35 à 40 fr.	— de	225 —
Vins des environs de Cognac :	45 fr.	— de	205 —

MARCHÉ DE LA VILLETTE (PRIX DU KILOGR. DE VIANDE NETTE)

	BŒUFS					MOUTONS				
	DU 20 NOV.	DU 30 NOV.	DU 7 DÉC.	DU 14 DÉC.		DU 20 NOV.	DU 29 NOV.	DU 7 DÉC.	DU 14 DÉC.
	—	—	—	—		—	—	—	—
1re qualité.	1 48	1 46	1 52	1 52	1re qualité.	1 76	1 72	1 80	1 74
2e —	1 28	1 26	1 30	1 32	2e —	1 54	1 56	1 60	1 56
3e —	0 90	0 90	0 90	0 94	3e —	1 34	1 36	1 42	1 40
	VEAUX					PORCS			
1re qualité.	2 00	2 04	2 15	2 49	1re qualité.	1 44	1 44	1 40	1 40
2e —	1 80	1 84	1 95	2 00	2e —	1 40	1 40	1 36	1 46
3e —	1 60	1 64	1 75	1 80	3e —	1 36	1 36	1 72	1 40

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

MARCHÉS FRANÇAIS	DU 16 AU 23 NOV.	DU 23 AU 30 NOV.	DU 1er AU 7 DÉC.	DU 8 AU 18 DÉC.
BLÉS				
Paris	—	—	—	—
Blés blancs.	20 75	20 75	21 00	21 00
— roux.	20 25	20 25	20 50	20 50
— Monterau.	20 75	20 75	21 00	21 00
Départements				
Lyon.	20 00	20 25	20 25	20 25
Dijon.	20 30	20 75	21 00	21 00
Nantes.	19 50	19 50	19 75	19 75
Toulouse.	20 25	19 75	20 00	20 00
Marchés étrangers				
Berlin.	18 20	18 00	18 00	18 00
Londres.	15 50	15 40	15 50	15 50
New-York.	13 00	13 00	13 00	13 50
Chicago.	12 00	11 75	12 00	12 50
SEIGLES				
Paris.	14 00	14 10	14 00	14 25
AVOINES				
Paris				
Noire de Brie.	23 00	22 30	23 00	23 00
Beauce.	22 50	22 00	22 50	22 50
Départements				
Dijon.	20 75	21 00	20 75	21 00
Lyon.	21 00	21 00	21 00	21 00
Bordeaux.	20 50	20 50	20 50	20 50
Toulouse.	21 75	22 00	21 75	22 25

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	DU 20 NOV.	DU 29 NOV.	DU 7 DÉC.	DU 16 DÉC.
Paille de blé.	57 à 64	52 à 60	54 à 62	53 à 60
Foin.	91 à 98	90 à 96	85 à 100	85 à 100
Luzerne.	84 à 90	86 à 90	82 à 90	82 à 90

le tout rendu à Paris, au domicile de l'acheteur, frais de camionnage et droits d'entrée compris, savoir ; 6 fr. pour foins et fourrages secs ; 2 fr. 40 pour pailles ; pourboire, 1 fr. par 100 bottes.

ESPRITS

(3/6 Nord fin, 90 fr. l'hect. nu, esc. 2 0/0)

	DU 20 NOV.	DU 29 NOV.	DU 7 DÉC.	DU 20 DÉC.
Paris.	35 00	35 50	35 00	34 50

SUCRES

PARIS	DU 20 NOV.	DU 29 NOV.	DU 7 DÉC.	DU 20 DÉC.
Blancs n°3 les 100 kil.	36 50	36 25	37 10	37 00
Raffinés. —	110 00	110 00	110 50	110 25

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 10 au 16 Décembre 1893

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
PARIS				
Dimanche	8°. 1	—0°. 1	4°. 0	0. 9
Lundi....	7. 8	6. 4	7. 1	0. 3
Mardi....	7. 4	2. 0	4. 7	16. 4
Mercredi.	13. 8	5. 6	9. 7	6. 1
Jeudi.....	12 3	0. 0	6. 1	6. 9
Vendredi.	6. 7	0. 0	3. 3	3. 4
Samedi..	0. 5	—2. 0	—0. 7	»
EPERNAY				
Dimanche	8. 1	—0. 3	3. 9	0. 3
Lundi.....	8. 2	1. 4	4. 8	0. 4
Mardi....	8. 9	2. 4	5. 6	7. 6
Mercredi.	12. 9	3. 2	8.	11. 2
Jeudi.....	11. 5	7. 9	9. 7	10. 7
Vendredi.	10. 4	1. 1	5. 7	5. 0
Samedi...	6. 5	—3. 3	1. 6	
LYON				
Dimanche	10. 1	—3. 8	3. 1	2. 0
Lundi....	4. 7	2. 7	3. 7	»
Mardi....	8. 8	2. 0	5. 4	4. 0
Mercredi.	11. 1	—1. 2	4. 9	»
Jeudi.....	11. 5	6. 9	8. 7	1. 0
Vendredi.	9. 0	4. 7	6. 8	1. 0
Samedi...	12. 0	3. 4	7. 7	»
MARSEILLE				
Dimanche	15. 0	0. 0	7. 5	»
Lundi....	15. 0	11. 0	13. 0	»
Mardi....	12. 0	6. 0	9. 0	9. 0
Mercredi.	15. 0	8. 0	11. 5	»
Jeudi.....	16. 0	7. 0	11. 5	1. 0
Vendredi.	17. 0	8. 0	12. 5	1. 0
Samedi..	17. 0	6. 0	11. 5	»

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
MONTPELLIER				
...10....	10°. 9	—2°. 0	4°. 4	»
...11....	14. 6	2. 0	8. 3	»
...12....	13. 4	5. 1	9. 2	»
...13....	12. 8	2. 4	7. 6	»
...14....	13. 2	5. 1	9. 1	»
...15....	16. 8	4. 5	10. 6	»
...16....	14. 1	4. 2	9. 1	»
ALGER				
...10....	19. 0	8. 0	13. 5	»
...11....	23.	11. 0	17. 0	»
...12....	16. 0	12	14. 0	»
...13....	16. 0	1. 0	8. 5	»
...14....	20. 0	10. 0	15. 0	»
...15....	19. 0	12. 0	15. 5	»
...16....	17. 0	12. 0	14. 5	1. 0
BORDEAUX				
...10....	11. 9	3. 4	7. 6	1. 0
...11....	15. 0	7. 6	11. 3	»
...12....	8. 5	5. 0	6. 7	25
...13....	16. 7	6. 7	11. 7	1. 0
...14....	14. 8	8. 4	11. 6	5. 0
...15....	7. 5	5. 0	6. 2	4. 0
...16....	10. 0	0. 4	5. 2	1. 0
NANTES				
...10....	10. 8	2. 2	6. 5	»
...11....	7. 8	6. 9	7. 3	17. 0
...12....	11. 2	3. 3	7. 2	6. 0
...13....	14. 5	7. 9	11. 2	5. 0
...14....	10. 8	8. 8	9. 8	13. 0
...15....	8. 1	—1. 8	3. 1	»
...16....	8. 8	—3. 0	2. 9	»

Le Gérant : J. BONNET.

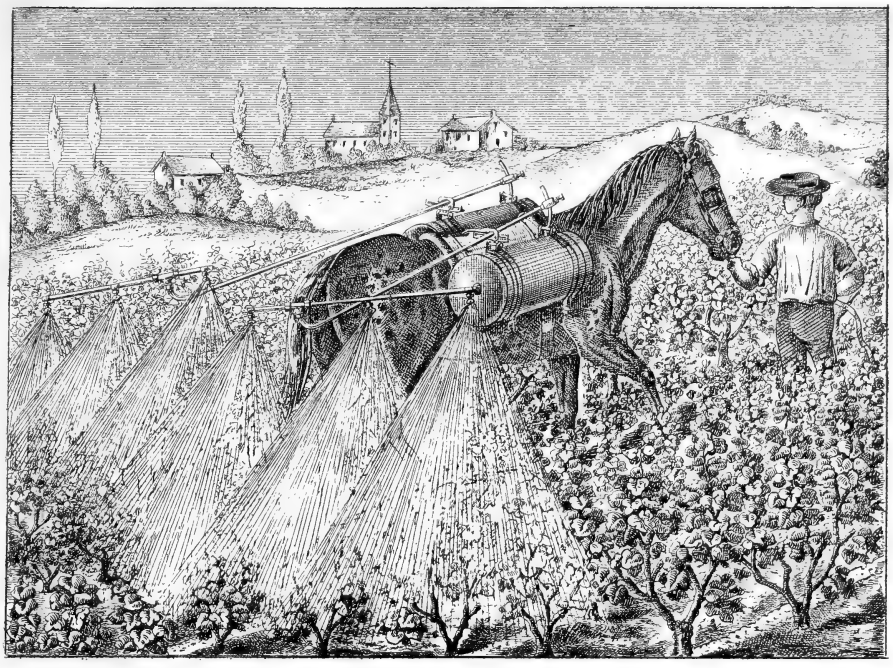
PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non.

Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— — hauts..... 420 fr.
— 4 cylindres pour vignes échalassées.... 495 fr.



Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de **150** *attestations de propriétaires de* **1892-1893**

M^ce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

PÉPINIÈRES DU PARADIS

PONS, CHARENTE-INFÉRIEURE

PLANTS GREFFÉS SOUDÉS DE TOUTES LES VARIÉTÉS

DES CHARENTES, DE L'ANJOU ET DU BORDELAIS

PLANTS SPÉCIALEMENT ADAPTÉS POUR LES TERRAINS CALCAIRES

On sait, par les plus récents travaux, que certaines variétés américaines, telles que Riparia, Jacquez, etc., réputées comme ne pouvant vivre dans les terrains calcaires, y prospèrent parfaitement pourvu qu'il y ait affinité parfaite entre le greffon et le porte-greffe. La Maison s'occupe spécialement des greffés soudés dont sujets et greffons réunissent ces conditions.

S'adresser pour toute commande au

D^r RIGAUD, au Breuil-de-Fléac, par Pons

(Charente-Inférieure)

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA
par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNES

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIERES ET 150.000 PIEDS-MERES,** dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

LIVRAISONS CONFORMES

F. BESNARD, PÈRE, FILS ET GENDRES

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

28, Rue Geoffroy-Lasnier, à Paris

71 *Premiers Prix de* 1890 *à* 1893

PULVÉRISATEUR PERFECTIONNÉ

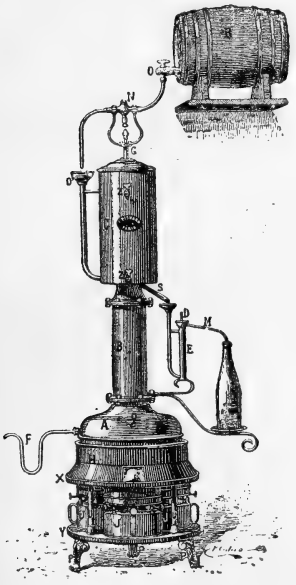
RECONNU LE MEILLEUR
DANS TOUS LES CONCOURS
DEPUIS TROIS ANS

entièrement en cuivre rouge
construction très soignée
PRIX COMPLET **40** francs

ALAMBICS A DISTILLATION CONTINUE

Système A. Estève

4 DIPLOMES D'HONNEUR ET 8 MÉDAILLES D'OR EN 1893



DISTILLATION PAR LE PROPRIÉTAIRE

DES MARCS, LIES, CIDRES, VINS, FRUITS, ETC.

Type A	distillant	90 litres	en 24 heures.	Prix	65 fr.
B	—	180	—	—	100 fr.
C	—	270	—	—	150 fr.
D	—	600	—	—	300 fr.
E	—	1500	—	—	500 fr.

RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE

GRAND DÉBIT — PETIT VOLUME

SUPPRESSION DE L'EAU POUR LE RÉFRIGÉRANT

CHAUFFAGE RÉGULIER AU PÉTROLE

Envoi franco des albums sur demande

La **Revue de Viticulture** paraît, à *Paris*, le *samedi de chaque semaine*, avec nombreuses gravures, planches et chromolithographies.

Chaque numéro de la *Revue de Viticulture* comprend :

I. **Articles de fond** : 1° sur toutes les questions techniques viticoles ou vinicoles; — 2° sur les questions économiques dont l'importance est actuellement prédominante pour les vignobles français, et qui sont traitées avec un soin tout particulier par les nombreux collaborateurs de la Revue; — 3° sur les questions agricoles, horticoles et industrielles intéressant les régions viticoles.

II. **Revue complète des travaux** français et étrangers sur la Viticulture et la Vinification, et aussi sur l'Agriculture et l'Horticulture dans leurs rapports avec la Viticulture. Cette revue *critique* de toutes les découvertes, de tous les travaux, articles et mémoires publiés en France et dans le Monde entier, est faite régulièrement et avec le plus grand soin par les collaborateurs de la *Revue de Viticulture*. Ses lecteurs sont ainsi tenus constamment au courant du mouvement viticole dans les divers pays et des progrès accomplis.

III. **Actualités** embrassant toutes les nouvelles relatives à : 1° l'examen et la discussion des lois, décrets et arrêtés intéressant la Viticulture et l'Agriculture; — 2° la situation du vignoble : faits techniques, découvertes et résultats d'un intérêt actuel; — 3° l'Enseignement agricole; — 4° Sociétés et Comices de Viticulture, d'Agriculture et d'Horticulture, Syndicats et Associations de vente et d'achat, Concours, etc. — 4° En dehors des articles de fond, il sera régulièrement donné, aux époques voulues, et sous ce titre, des conseils précis et détaillés sur les opérations de culture et de vinification, pépinière, taille, labours, plantations, greffage, fumures, fermentation, soins des vins, celliers, traitements des maladies de la vigne et du vin, etc.

IV. **Correspondance et Renseignements.** La *Revue de Viticulture* est organisée de manière à répondre spécialement à tous ses abonnés pour toutes les demandes de renseignements sur : culture, étude des terrains, adaptation et choix des cépages, détermination des cépages français et des vignes américaines, greffage, fumures et engrais, détermination et traitement des maladies de la vigne et du vin, vinification, matériel viticole et vinicole, agriculture, horticulture, zootechnie, mécanique agricole, pathologie végétale, hygiène, jurisprudence, etc., etc. Tous les renseignements demandés sont toujours rapidement fournis, avec le plus grand soin et les détails les plus complets.

V. **Revue météorologique.** Un *Bulletin météorologique* pour les principaux centres viticoles est régulièrement donné dans chaque numéro. Tous les mois, une *Revue météorologique* du vignoble français est publiée, avec détails critiques et déductions.

VI. **Revue commerciale.** Les renseignements commerciaux sur les vins, vignes, eaux-de-vie, matières utiles à la viticulture et à la vinification, adjudications, denrées agricoles .., envoyés des diverses régions de la France et de l'Étranger par les nombreux correspondants de la Revue, sont concentrés avec soin et fournis dans un *Bulletin hebdomadaire*. Un collaborateur spécialiste fait régulièrement chaque semaine une *Revue commerciale* sur l'état des marchés, la situation des vignobles, le commerce intérieur, celui d'exportation ou d'importation des vins... Cette étude détaillée, basée sur de nombreux documents, fournit aux lecteurs de la *Revue de Viticulture* des renseignements et des indications d'une grande valeur pour leurs intérêts.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

1re Année. — Tome I. N° 2. Paris, 30 Décembre 1893.

REVUE DE VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

La **Revue de Viticulture** est l'organe de l'**Agriculture** et de l'**Horticulture** des régions viticoles.

SOMMAIRE

PAGES

U. Gayon. — Sur l'altération des vins dits « mildiousés » (avec figures).. 33

G. Foëx. — Les Terrains punais des vignobles des Côtes du Rhône..... 38

Revue des Travaux : Le Mal Nero (Dott. Baccarini Pasquale.— Gino Cugini). 41

Actualités : L. Ravaz: Défoncement et Plantation dans les sols calcaires. — Vente des vins : relations entre producteurs et consommateurs. — Les Manifestations des viticulteurs du Midi et la Viticulture au Parlement. — Situation des vignobles. — L'Octroi de Paris et les Vins de Champagne. — L'Abrastol et la conservation des vins. — Relations commerciales entre la France et l'Espagne. — Surveillance des vins et des beurres. — Expositions collectives de vins au Palais de l'Industrie. — Expositions réunies de Milan en 1894..... 42

Correspondance et Renseignements..... 52

Revue Commerciale..... 53

Bulletin Météorologique..... 56

SECRÉTAIRE DE LA RÉDACTION : F. GOS

La *Revue de Viticulture* paraît, à **Paris**, le **Samedi** de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

France : Un an, **15** fr.; Recouvré à domicile, **15** fr. **50**. — Union postale : **18** fr.

PRIX DU NUMÉRO : **50** CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

S'ADRESSER

Pour la Rédaction et les Renseignements : à MM. les Directeurs de la *Revue de Viticulture*.

Pour les Abonnements et la Publicité : à M. l'Administrateur de la *Revue de Viticulture*.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION

PARIS — 4, Rue de Mirbel, 4 — PARIS

Reproduction interdite

PRINCIPAUX COLLABORATEURS

de la "REVUE DE VITICULTURE"

MEMBRES DE L'INSTITUT. — MM. Duchartre, Duclaux, Armand Gautier, P. Leroy-Beaulieu, Henri Marès, Marion, Millardet, Th. Schlœsing.

FACULTÉS, MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELE, COLLÈGE DE FRANCE, INSTITUT PASTEUR, etc. — MM. Arnaud, Andouard, Barbier, Blarez, L. Bouvier, Dr Charrin, Maxime Cornu, Dr Crolas, Debray, Raphaël Dubois, Flahault, U. Gayon, Gérard, Aimé Girard, Dr Granel, Guignard, Henneguy, Hérail, Koehler, Lecomte, Louïse, L. Mangin, Margottet, Louis Olivier, Raulin, Rietsch, Dr Roux, Léon Roux, Paul Sabaier, C. Sauvageau, Trabut, Leo Vignon, Dr Vuillemin.

ENSEIGNEMENT AGRICOLE (Institut national agronomique, Ministère de l'agriculture, Ecoles nationales d'agriculture, professeurs d'agriculture, etc.). — MM. Dr Brocchi, F. Convert, Coudon, Delacroix, J. Dybowski, Gauwain, A. Ch. Girard, Hérisson, Kayser, Lemarié, Lindet, A. Müntz, Mallèvre, Prillieux, G. Rabault, E. Risler, Schribaux, Vesque, G. Wery, Directeur des Études à l-Institut agronomique; — Grosjean, de Lapparent, Couanon, Marsais ; — Berne, F. Bernard, Berthault, Bouffard, G. Boyer, Charvet, Cornevin, P. Duchein, Duclert, Durand, Dugast, P. Ferrouillat, G. Foëx, Gastine, F. Gos, Gouirand, Guillon, F. Houdaille, Jouffroy, Lagatu, Lambert, Leleu, Mazade, V. Mayet, Mignot, Mouillefert, J. Nanot, Ordonneau, de Pontcharra, Portes, V. Pulliat, Ringelmann, Sémichon, Sénéquier, Sicard, Tallavignes, Testenoire, Zolla ; —Bailleau, Barbut, Barrillot, Battanchon, Bauguil, Bernard, Bouchard, Bréhéret, Chambron, J.-B. Chapelle, B. Chauzit, Coste (Hérault), Duplessis, Girard-Col, Lacoste, E. de Laroque, Lecq, Marignan, Marre, E. Monnier, Morain, Mouline, Perraud, Rougier, Max. Tord, Trouard-Riolle, Vassilière, V. Vivier, Zacharewicz.

DÉPUTÉS — PROPRIÉTAIRES-VITICULTEURS. — MM. Brousse, Dr Cot, Decker-David, Ct Ducos, Martinon, Mir, Dr Ricard, Rouzaud, de Soland, Turrel, Dr Paul Vigné.

PROPRIÉTAIRES-VITICULTEURS, AGRICULTEURS, HORTICULTEURS. — MM. Edouard André (Paris), Astier (Hérault), Ch. Baltet, (Aube), A. Barbier (Algérie), Dumont (Tunisie), Gaston Bazille (Hérault), Bethmont (Charente-Inférieure), F. Bruneton (Gard), Castel (Aude), P. Causse (Gard), Cazeaux-Cazalet (Gironde), Dr Chanut (Côte-d'Or), Dr U. Coste (Hérault), Coste-Floret (Hérault), marquis de Dampierre (Paris et Charente-Inférieure), Daurel (Gironde), Dr Davin (Var), Deperrière (Maine-et-Loire), Dr Despetis (Hérault), de Fontgalland (Drôme), Ganzin (Var), Jules Gautier (Indre-et-Loire), Prosper Gervais (Paris et Hérault), L. Grellet (Algérie), Dr Grandclément (Rhône), Ch. de Grasset (Hérault), Jamme (Hérault), Jouet (Gironde), H. Joulie (Paris et Vaucluse), A. Laurent (Hérault), Dr E. Laussel (Hérault), Louis An. Leroy (Maine-et-Loire), Lugol (Gard), Macquin (Gironde), V. de Marsac (Jura), V. Malègue (Pyrénées-Orientales), Louis de Martin (Aude), Jules Pastre (Hérault), Michel Perret (Isère), E. Petit (Gironde), Dr Peton (Maine-et-Loire), J. Ricaud (Côte-d'Or), Rigaud (Ain), Emm. Rigal (Gard), Rivière (Algérie), Ruyssen (Charente), Savot (Côte-d'Or), Félix Sahut (Hérault), R. Saint-Prix (Ardèche), Salomon (Seine-et-Oise), Th. Skawinski (Gironde), Claude Sylvestre (Rhône), Tavan (Drôme), baron Thénard Côte-d'Or), Trouchaud-Verdier (Gard), A. Verneuil (Charente-Inférieure), V. Vermorel (Rhône), Louis Vialla (Hérault), Dr E. Vidal (Var), Vimont (Marne), Alphonse Vivier (Charente-Inférieure).

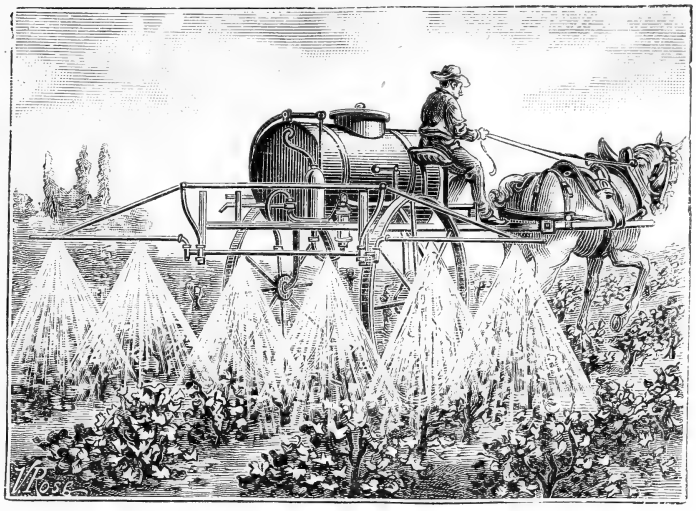
COLLABORATEURS ÉTRANGERS. — MM. Ch. Athanasof (Bulgarie), Cavazza (Italie), Cerletti Italie), Cuboni (Italie), Dufour (Suisse), Dr Farlow (Amérique), Galloway (Amérique), Hayne (Californie), Hilgard (Californie), Horwath (Hongrie), Carlo Hughes (Istrie-Autriche), H. Jæger (Amérique), R. Janini (Espagne), A. Kien (République argentine), René Lefeuvre (Chili), J. Loverdo (Grèce), Mach (Tyrol-Autriche), Momont (Australie), Baron F. von Mueller (Australie), T. V. Munson (Texas), G. Nicoleanu (Roumanie), Niégo (Palestine), E. Ottavi (Italie), Paulsen (Sicile, Italie), Pirotta (Italie), E. Rathay (Autriche), Riley (Amérique), Roig y Torres (Espagne), Savastano (Italie), F. L. Scribner (Amérique), B. Taïroff (Russie), Tcherassi (Turquie), Torkonian (Turquie), Dr Treub (Java), Van Deman (Amérique), J. Vilbouchevitch (Russie), Zannos (Grèce).

PULVÉRISATEURS

A GRAND TRAVAIL

Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

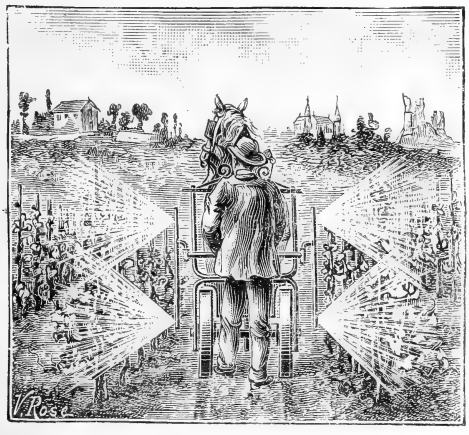
ECONOMIE de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre



ECONOMIE de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

AVIS A NOS LECTEURS

Les premiers numéros de la **Revue de Viticulture** sont adressés en communication à toutes les personnes, dont les noms nous ont été indiqués par nos correspondants comme s'intéressant aux questions viticoles. — Nous prions celles qui ne voudraient pas s'abonner, de nous retourner les numéros qu'elles auront reçus avec la mention *Refusé*. Les viticulteurs qui désirent recevoir régulièrement la *Revue* n'ont qu'à remplir le bulletin d'abonnement joint à ce numéro, et à l'adresser, sous enveloppe affranchie, à M. l'Administrateur, 4, rue de Mirbel, Paris. — On peut aussi prendre un abonnement, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste, le talon du mandat sert de quittance. — Deux numéros spécimens seront adressés, franco, à toute personne qui en fera la demande.

EGROT

* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPTN UNIVLE 1889 · HORS CONCOURS · Me DU JURY

ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE

VIGNES AMÉRICAINES

ALPHONSE **BLANC**, PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR COURS GAMBETTA, A SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT (GARD).

Spécialités de plants greffés soudés pour toutes régions.
Porte-Greffes, Producteurs directs et Hybrides nouveaux toutes variétés.

La Maison se recommande par vingt-cinq années d'existence, possède les plus vastes pépinières du Midi et offre les meilleures conditions. — Catalogues, Prix-Courants, Renseignements franco sur demande.

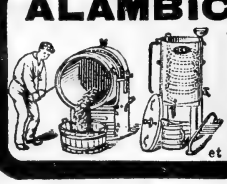
ALAMBICS DEROY

Nouveaux Types d'Appareils à DISTILLER et à RECTIFIER de **DEROY FILS AINÉ**

Constr, 73, 75, 77, r. du Théâtre, PARIS

MÉD. d'OR, *Exp. Univ., Paris 1889*

GUIDE PRATIQUE du Bouilleur et du Distillateur et *Tarif Franco.*



On demande à acheter

DES BOUTURES DE

PINOT GRIS

S'adresser à M. **Duriez**

5, rue de la Planche, PARIS

REVUE DE VITICULTURE

SUR L'ALTÉRATION DES VINS DITS « MILDIOUSÉS »

Le mildiou est une maladie de la vigne causée, on le sait, par un champignon microscopique, le *Peronospora viticola*, qui vit en parasite sur les parties vertes de la plante, spécialement sur les feuilles; le tissu de ces organes est desséché; la circulation générale de la sève est ralentie; le bois ne mûrit pas; le raisin reste vert; la vendange est acide et peu sucrée et le vin est pauvre en alcool comme en couleur.

Les vins provenant de vignes mildiousées ne sont pas seulement médiocres et peu abondants; ils sont encore, en général, peu résistants aux maladies microbiennes et, par suite, d'une conservation difficile. Aussi, beaucoup de récoltes se sont-elles altérées dans tous les pays, avant la découverte et l'emploi des traitements cupriques, au grand préjudice des propriétaires et des négociants. La situation s'est considérablement améliorée depuis 1887, partout où, comme en France, on a généralisé l'usage de la bouillie bordelaise; les vignes, revenues à la santé, donnent, le plus souvent, des produits abondants, sains et de longue durée.

Les vins altérés depuis l'apparition du mildiou ont été communément désignés sous le nom de « vins mildiousés », comme s'il s'agissait d'une maladie nouvelle ayant pour cause immédiate et nécessaire le *Peronospora viticola*. Des personnes instruites, mais peu au courant de la physiologie végétale, croient encore que le champignon se développe dans le vin fait; d'autres pensent que ses spores ou son mycélium, projetés dans la cuve en même temps que la vendange, abandonnent au liquide des principes solubles ou volatils capables de s'éthérifier avec le temps et d'altérer les qualités naturelles du vin.

Ce sont autant d'erreurs, très préjudiciables au commerce des vins, qu'une seule remarque suffit à réfuter : il existe, en effet, nombre de récoltes particulières, appartenant aux années où la vigne a été le plus malade, qui, malgré leur petite qualité, ont acquis leur développement normal, sans traitements spéciaux, et qui possèdent encore aujourd'hui une constitution satisfaisante.

L'altération dont il s'agit, et qui a été remarquée surtout sur les vins rouges, n'est autre que la maladie des vins *tournés* décrite par M. Pasteur; on la prévient complètement par le chauffage préventif à 60 degrés, lors même que le mildiou n'aurait pas été efficacement combattu sur la vigne.

Les vins atteints de cette affection sont décolorés et opalescents; ils se troublent et noircissent à l'air; ils forment des dépôts abondants dans les

barriques et dans les bouteilles; ils tiennent en dissolution une assez grande quantité d'acide carbonique, dont la pression force les parois des récipients clos, et qui se dégage en fines bulles dès que le liquide est exposé au contact de l'air atmosphérique. Le goût est acidule et un peu amer; tout bouquet a disparu, sauf au début de la maladie, où il semble au contraire légèrement exalté.

L'analyse chimique montre, pour ces vins, comme pour les vins tournés, que l'extrait sec et la couleur ont diminué, que l'acidité totale a augmenté, que l'acide tartrique et la crème de tartre ont été décomposés en produisant des acides volatils en excès. Cela ressort du tableau suivant qui donne, par comparaison, la composition de vins malades et de vins de même origine conservés sains par la pasteurisation :

	1° Vin de 1884		2° Vin de 1885		3° Vin de 1887		4° Vin de 1887	
	sain	malade	sain	malade	sain	malade	sain	malade
	—	—	—	—	—	—	—	—
Alcool 0/0.....	9°6	9°6	8°8	8°8	11°3	11°2	12°0	12°0
Extrait sec, par litre.	18ᵍ25	18ᵍ00	18ᵍ50	16ᵍ25	23ᵍ25	21ᵍ00	23ᵍ25	20ᵍ00
Crème de tartre, »	2ᵍ05	0ᵍ00	1ᵍ70	0ᵍ00	2ᵍ85	0ᵍ00	2ᵍ40	0ᵍ00
Acides fixes, »	3ᵍ37	4ᵍ45	2ᵍ59	3ᵍ37	2ᵍ56	2ᵍ32	2ᵍ73	4ᵍ08
» volatils, »	0ᵍ83	1ᵍ25	0ᵍ91	1ᵍ33	0ᵍ55	1ᵍ38	0ᵍ47	0ᵍ92
Acidité totale, »	4ᵍ20	5ᵍ70	3ᵍ50	4ᵍ70	3ᵍ11	3ᵍ70	3ᵍ20	5ᵍ00
Couleur.....	100	94	100	87	100	85	100	92

Pour caractériser plus complètement la maladie, on a recherché la nature des acides volatils par la méthode de M. Duclaux (1), et l'on a toujours trouvé, comme dans les vins tournés étudiés par ce savant, des mélanges, en proportions variables, d'acide propionique et d'acide acétique (2). En voici quelques exemples :

	1° Vin de 1883	2° Vin de 1884	3° Vin de 1886
	—	—	—
Acide propionique, par litre.	0ᵍ16	1ᵍ18	0ᵍ23
» acétique, »	1ᵍ62	1ᵍ59	1ᵍ29
Total.....	1ᵍ78	2ᵍ77	1ᵍ52

Bien plus, dans les détails mêmes du dosage des acides volatils extraits d'un vin de 1884, lequel était profondément altéré en bouteilles, on a trouvé des nombres identiques à ceux trouvés par M. Duclaux avec un vin franchement tourné du Puy-de-Dôme de la récolte de 1867. Le tableau ci-après va permettre d'en juger.

Ces nombres sont obtenus en concentrant d'abord sous un volume réduit les acides volatils contenus dans un volume donné de vin, mettant ensuite onze parties de la solution acide dans une cornue et en en distillant dix fractions égales dont on dose successivement l'acidité. Les rapports des poids d'acides distillés après chaque phase de l'opération au poids d'acides

(1) Duclaux. *Annales de Chimie et Physique*, 1874.

(2) Gayon et Dubourg. *Mémoires de la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux*, 1892.

contenus dans l'ensemble des dix parties condensées forment les colonnes A, et les rapports des mêmes poids au poids total des acides mis dans la cornue forment les colonnes B.

	A		B	
Phases de la distillation	Vin « mildiousé » de 1884	Vin « tourné » de 1867	Vin « mildiousé » de 1884	Vin « tourné » de 1867
1	9.5	9.4	8.1	8.1
2	18.9	18.8	16.2	16.3
3	28.4	28.3	24.3	24.4
4	37.8	37.9	32.4	32.7
5	47.5	47.6	40.7	41.1
6	57.2	57.4	49.0	49.5
7	67.1	67.3	57.5	58.0
8	77.4	77.6	66.3	67.0
9	88.2	88.4	75.5	76.3
10	100.0	100.0	85.6	86.3

Il n'est pas possible d'avoir de résultats plus concordants que ceux de ce tableau et de prouver plus complètement que le vin dit « mildiousé » de 1884, comme tous ceux qui présentaient son caractère, avait la même

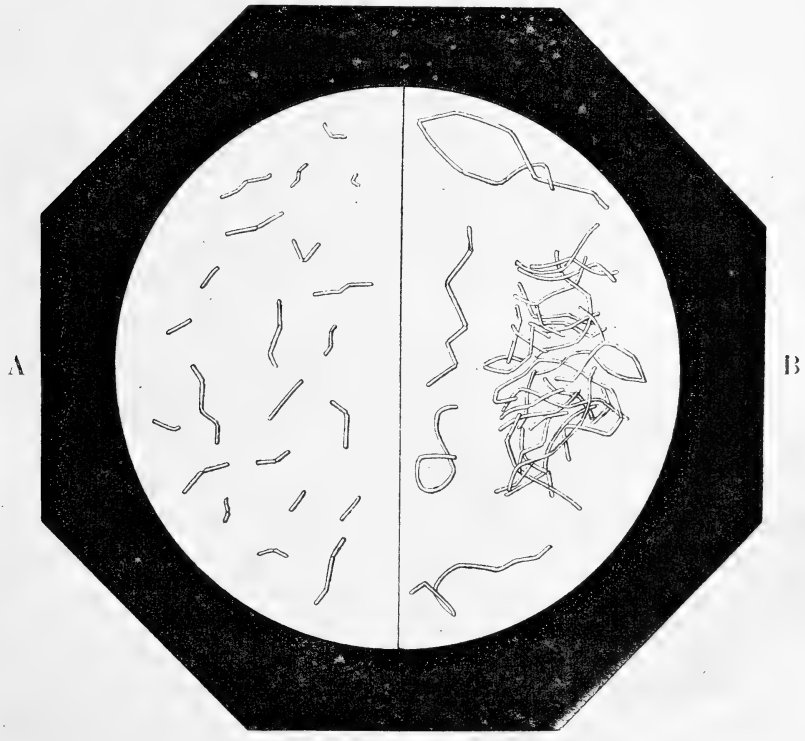


Fig. 3. — Ferment des vins dits « mildiousés ».

maladie que le vin du Puy-de-Dôme de 1867, étudié par M. Duclaux, c'est-à-dire la maladie de « la tourne ».

D'ailleurs, le microbe qui se développe dans les vins malades est le même dans les deux cas.

Lorsqu'on examine au microscope, avec un grossissement de 500 diamètres environ, un vin qui commence à s'altérer, on observe, comme dans la figure 3, des filaments A, dont chaque article possède une longueur de 8 à 15 millièmes de millimètre et dont l'épaisseur est inférieure à un millième de millimètre.

Ces filaments sont constitués tantôt par un seul élément, tantôt par des séries de deux, trois ou quatre éléments placés bout à bout ou, plus généralement, articulés, formant des lignes anguleuses et brisées.

Ils se multiplient par scissiparité et ne paraissent jamais donner de spores, quel que soit le liquide où on les cultive; ils sont immobiles et flottent dans le vin, auquel ils donnent sa légère opalescence.

Ils sont anaérobies, c'est-à-dire que l'air les tue ou du moins les paralyse. Aussi se développent-ils moins abondamment dans les barriques que dans les bouteilles. En barriques, en effet, le vin dissout de l'air incessamment par les douves et par la bonde, sans compter celui qu'il absorbe en abondance pendant les fouettages et les soutirages; en bouteilles, au contraire, il est à peu près complètement séquestré et ne peut dissoudre que des traces d'oxygène à travers l'épaisseur des bouchons. C'est ce qui explique comment des récoltes, excellentes jusqu'à la mise en bouteilles, se sont ensuite altérées au point de perdre toute qualité et toute valeur marchande.

Lorsqu'un vin vieillit d'une manière normale en bouteilles, il se forme à peine quelques traces de dépôt qui adhère en partie aux parois du vase; mais, lorsqu'il est atteint par la maladie dont nous nous occupons, il se fait un dépôt abondant, non adhérent et tombant au fond des bouteilles dès qu'on les redresse. La forme et l'épaisseur de ce dépôt sont caractéristiques à la fois de la nature et de l'intensité de la maladie.

Fig. 4. — Dépôt des vins dits « mildiousés ».

Si l'on regarde une lumière, celle d'une bougie par exemple, à travers la gouttière qui est au fond de la bouteille, on voit alors, comme dans la figure 4, des masses irrégulières, mamelonnées, légères, roulant facilement les unes sur les autres, et dont le diamètre atteint quelquefois deux centimètres et plus, suivant le degré d'altération du vin.

Examinées au microscope, ces masses se résolvent en un feutrage épais de filaments articulés, coudés, repliés sur eux-mêmes et solidement

enchevêtrés, comme en B (fig. 3); quelques-uns atteignent une longueur d'un dixième de millimètre.

Ce sont les mêmes organismes que ceux qui existaient dans le liquide à l'origine de la maladie, mais qui, ayant trouvé un milieu et des conditions favorables à leur multiplication, ont pris un développement considérable.

Ces ferments de maladie, comme tous les êtres vivants, ont besoin, pour se multiplier, d'une certaine température; le minimum, pour eux, est de 15 degrés environ. Aussi, dans les caves fraîches, à température constante, les vins se conservent-ils mieux que dans les caves plus chaudes. On connaît de nombreux exemples de vins en bouteilles, de même origine, issus de la même barrique, dont une partie, expédiée dans le Nord, est restée en parfait état, et dont l'autre partie, expédiée au Midi ou transportée à travers les mers dans les Indes ou dans l'Amérique du Sud, a subi une altération rapide et complète.

En général, les germes de la tourne apparaissent dans la vendange même, après la fermentation tumultueuse, quand la levûre alcoolique commence à manquer de sucre et se trouve gênée par la température élevée de la masse; si, au sortir de la cuve, on examine le vin au microscope, on y voit de nombreux filaments, comme ceux représentés en A dans la figure 3, mélangés à des cellules de levûre alcoolique. Leur abondance est d'autant plus grande que le moût était plus sucré et moins acide.

Les vins sont donc en général menacés d'altération dès le début de leur existence; mais, s'ils sont bien constitués et s'ils reçoivent des soins suffisants, peu à peu les germes de maladie perdent de leur vitalité et finissent par être éliminés dans les lies; au moment de la mise en bouteilles, ceux-ci ont pratiquement disparu et le vieillissement se poursuit sans accident.

Si, au contraire, faute de soins ou en raison de sa mauvaise constitution, comme dans le cas d'une récolte provenant de vignes atteintes du mildiou, un vin continue à être peuplé de filaments jeunes et actifs, on peut être assuré qu'il est condamné à une altération certaine, à moins qu'on ne le stérilise par la chaleur ou la filtration.

L'examen microscopique permettra à chaque instant de connaître l'état du liquide et ses chances de conservation ou de maladie.

Lorsqu'un vin a été reconnu, par cet examen, dépourvu de germes, ou lorsqu'il a été stérilisé, il faut bien se garder de l'*ouiller* ou de le *couper* avec des vins malades, car ce serait l'ensemencer à coup sûr et causer sa ruine à courte échéance.

En résumé, les vins appelés « mildiousés » sont simplement malades de la « tourne »; en les surveillant avec le microscope, on peut prévoir leur altération; en les pasteurisant, on peut prévenir leur altération.

U. GAYON,
Professeur à la Faculté des Sciences de Bordeaux.

LES TERRAINS PUNAIS DES VIGNOBLES DES COTES DU RHONE

ESSAIS TENTÉS POUR LES PURIFIER

Au cours de l'étude que nous avons eu l'occasion de faire, ces dernières années, des vignobles de Côte-Rôtie et de l'Hermitage, notre attention a été attirée à plusieurs reprises sur des phénomènes de mortalité des provins qui se manifestaient dans des conditions particulières. Sur un certain nombre de points habituellement connus des vignerons et désignés par eux sous le nom de *terrains punais*, les sarments (*pointes*) qui proviennent des ceps couchés sous terre périssent peu après le provignage et avant même d'avoir émis des racines. Si de nouveaux couchages sont tentés pour suppléer à ceux qui n'ont pas réussi, les mêmes phénomènes se reproduisent constamment.

Afin de se rendre compte des causes qui entraînaient l'échec des provins dans ces circonstances, M. Julien Gomot, propriétaire de l'un des premiers crus de Côte-Rôtie et dont la mort récente est une perte sensible pour la viticulture, avait commencé, il y a quelques années, à étudier les *terrains punais*. Il en avait fait faire une analyse très complète par M. Raulin, en même temps que celle des terrains où aucun accident ne se produisait dans les mêmes pièces de vignes. Nous donnons ci-après ces analyses.

	TERRAINS NORMAUX	TERRAINS DITS PUNAIS
Densité :	1,476	1,476
Analyse mécanique :		
Cailloux plus gros que 1cm	19,80	8,25
» de 1cm	14,42	12,83
» de 5m/m	8,45	7,42
» de 1m/m	11,46	13,72
Terre fine	45,87	57,78
	100,00	100,00
Nature des cailloux :		
Cailloux siliceux	100,00	98,27
» calcaires	0,00	1,73
	100,00	100,00
Analyse physico-chimique :		
Eau	1,26	1,86
Gros sable	52,24	46,09
Sable fin	32,29	40,44
Argile	3,83	4,43
Matière terreuse et alcalino-terreuse	8,26	5,14
Humus	1,34	1,38
Pertes	0,78	0,65
	100,00	100,00

Analyse chimique (pour mille) :

Azote organique	0,628	0,524
» ammoniacal	0,0061	0,00282
» nitrique	0,00291	0,00291
Acide phosphorique	2,064	0,624
Chaux	19,775	7,575
Magnésie	1,375	0,175
Potasse	1,327	0,907

Pas d'acide sulfurique.

Ainsi que l'on peut s'en rendre compte, il n'existe aucune différence dans la composition des terrains normaux et des terrains punais qui soit de nature à expliquer pourquoi la vigne qui réussit dans les premiers succombe dans les derniers, aussi M. Gomot abandonna-t-il bientôt les recherches qu'il avait commencées dans cet ordre d'idées.

Un examen attentif des terrains *punais* ne tarda pas à nous faire supposer que les phénomènes que l'on y constatait pourraient être dus à la présence d'un *pourridié;* en effet, ces points présentaient tous ce caractère commun d'être situés, soit au bas des coteaux, soit en des endroits où un sous-sol imperméable formait poche, c'est-à-dire dans des lieux où les eaux sont retenues et persistent une partie de l'année. L'arrachage des provins morts ou mourants ne tarda pas à nous confirmer dans cette opinion, les sarments qui en provenaient étaient altérés dans leur partie souterraine particulièrement dans la région subcorticale et ils étaient recouverts plus ou moins abondamment du mycélium caractéristique du *Dematophora necatrix* (R. Hartig).

Ces faits qui n'avaient pas été signalés jusqu'ici, autant que nous le sachions, présentent une gravité exceptionnelle dans des vignobles où le provignage revient périodiquement et à des intervalles assez rapprochés même dans ceux qui ont été reconstitués par le greffage sur pied américain. En effet les ceps, couchés dans des fosses où l'on accumule de grandes quantités de fumier de cheval, se trouvent dans des conditions on ne peut plus favorables à l'évolution du *Dematophora* dont le mycélium envahit le sol environnant et donne naissance à des centres permanents d'infection, d'où le mal rayonne ensuite en suivant les sarments des provins. La question de la purification de ces foyers présente donc une grande importance, et cela d'autant plus qu'il est impossible de songer à débarrasser les vignes de ce parasite sans les tuer, parce que le mycélium pénètre leurs tissus et ne peut être détruit qu'avec ces derniers. C'est donc à des traitements d'extinction qu'il faut avoir recours et ils doivent eux-mêmes réaliser des conditions d'efficacité exceptionnelles à raison de la grande vitalité d'un certain nombre des éléments reproducteurs du *Dematophora* et de leur grande dissémination dans le sol, enfin de la possibilité pour ce parasite de vivre à l'état de saprophyte pendant de nombreuses années sur les débris des vignes restés dans le sol, malgré tous les soins que l'on a pu porter à leur arrachage.

Des tentatives faites il y a quelques années par M. Richter, pépiniériste-

viticulteur à Montpellier, pour combattre le *Dematophora* au moyen du sulfure de carbone, ayant semblé produire quelque effet, avaient fixé notre attention, bien qu'elles n'eussent pas été très probantes, à raison des circonstances dans lesquelles elles avaient été réalisées. Nous avons pensé pouvoir les reprendre comme point de départ d'expériences nouvelles, conçues suivant un plan plus méthodique. Il nous a semblé, en effet, que le sulfure de carbone dont l'action est très délétère, même à dose peu élevée, sur les tissus végétaux et dont la diffusion s'effectue facilement dans le sol, offrait des chances sérieuses de donner la solution du problème, à la condition d'être employé à dose suffisante.

Des essais conçus dans cet ordre d'idée furent disposées le 6 avril dernier dans une pièce de vignes appelées la Beaune, produisant le cru dénommé dans le pays *Ermitage-Rochefine*, et située sur la croupe qui porte les mas de *Greffin* et du *Meal*. Le sol repose sur un noyau granitique, dans lequel sont creusées des cuvettes souterraines qui retiennent les eaux sur les points infectés, mais il est constitué presque exclusivement par des alluvions caillouteuses, dont les différentes natures étaient précédemment unies par un ciment calcaire. La vigne entièrement complantée de *Syrah* présente trois points *punais*, et les ceps et provins qui se trouvaient compris dans ces derniers avaient été soigneusement arrachés, ce qui avait permis d'y reconnaître sûrement la présence du mycélium du *Dematophora* (filaments blancs floconneux et filaments gris).

L'un des points, destiné à servir de témoin, ne reçut aucun traitement; dans le second on injecta au moyen d'un pal du sulfure à la dose de 70 gr. par mètre carré ou 700 kil. à l'hectare; enfin sur le troisième on appliqua du sulfure en partie dissous en partie émulsionné dans l'eau au moyen de l'appareil Fafeur, à la même dose que celle précèdemment indiquée (1). Ce dernier mode d'emploi de sulfure de carbone a été mis en expérience dans la pensée qu'ainsi appliquée cette substance pénétrerait peut-être mieux dans le milieu saturé d'eau du sous-sol, qu'à l'état de vapeurs. Les trois points *punais* furent repeuplés quinze jours après au moyen de plants greffés et soudés de Syrah sur Riparia et de provins.

Le 25 novembre tous les pieds et provins ainsi établis furent déchaussés et soumis à un examen attentif; tous ceux dont l'état de végétation permettait de concevoir quelques doutes furent entièrement arrachés et nous pûmes constater que, tandis plusieurs d'entre eux étaient déjà recouverts du mycélium du *Dematophora* dans la partie témoin, aucune trace de ce parasite n'existait dans celles qui avaient été traitées soit au sulfure sec, soit au sulfure dissous et émulsionné.

Nous ne saurions évidemment regarder ce premier résultat comme définitif; il est nécessaire, pour en bien juger la portée, que d'autres expé-

(1) Le sulfure de carbone n'est soluble qu'à la dose de 2 grammes par litre; afin de ne pas employer une quantité d'eau trop considérable, on a introduit le sulfure dans l'eau dans la proportion de 7 grammes par litre. La partie du sulfure non dissoute était émulsionnée et par conséquent dans des conditions favorables pour se dissoudre dans l'excès d'eau du sous-sol.

riences disposées de la même manière aient été effectuées; mais il constitue une première indication qui ne saurait être négligée quant à la voie dans laquelle peuvent être poursuivies les tentatives ultérieures non de guérison des végétaux atteints par le *Dematophora*, mais de purification des sols infectés par ce parasite.

G. Foex,
Professeur de Viticulture, Directeur de l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier

REVUE DES TRAVAUX

(REVUE CRITIQUE ET ANALYSES)

Le Mal Nero.

I. — En Italie le Mal Nero cause beaucoup de ravages dans les vignobles. La cause en est restée obscure jusque dans ces derniers temps. On l'a attribué à la nature physico-chimique du sol, ce qui ne nous renseigne pas précisément, à l'action de champignons parasites ou non parasites tels que le Sphæropsis Peckiana, etc., etc. M. le Dr Baccarini (1) l'a étudié de plus près sur les lieux mêmes en Sicile, où il est très fréquent, et il a constaté d'abord l'identité de ses caractères avec ceux qu'il présente dans les autres régions de l'Italie. Ces caractères, qui ne sont peut-être pas spéciaux à cette maladie, sont les suivants : Racines saines, même lorsque la maladie est très avancée, rabougrissement des bourgeons, feuilles très découpées, applatissement des rameaux, déformation des grappes et des fleurs, formation de pustules et de stries noires sur les côtés des bourgeons, des bras et du cep, puis lent dessèchement de la plante accompagné d'un noircissement progressif des tissus internes, etc.

En observant les cellules cambiales déjà altérées et présentant une teinte livide, ou les cellules périphériques, ou les thylles, M. Baccarini a trouvé dans tous ces éléments de nombreuses bactéries arrondies, qu'on rend très visibles par les colorants en usage en bactériologie, et elles existent constamment dans les tissus altérés par le Mal Nero. On peut penser qu'il y a entre elles et la maladie une relation de cause à effet. Mais le mieux est de s'en assurer par l'inoculation de ces bactéries à des tissus sains. M. Baccarini les a d'abord isolées par des cultures sur gélatine, puis il les a inoculées à des sarments sains; et cinq fois sur six, ces sarments ont pris la maladie, en présentant tous les caractères du mal nero. Et M. Baccarini conclut : Le Mal Nero des vignes de Sicile est dû au parasitisme d'une bactérie qui se développe de préférence dans les tissus riches en plasma et en matières protéiques, tels que le cambium, les rayons médullaires, le parenchyme cortical, le liber mou des organes axiles de la plante. Un mal connu est, dit-on, à moitié guéri. Souhaitons qu'il en soit ainsi pour le Mal Nero, qui d'ailleurs n'est probablement pas spécial à l'Italie.

Rz

II. — Depuis qu'on sait que les bactéries attaquent les végétaux et vivent aux dépens de leurs tissus en déterminant des maladies dont quelques-unes sont déjà connues, toutes les fois qu'on se trouve en présence d'une affection dont les causes échappent on soupçonne les microbes de n'y pas être étrangers. Ainsi en a-t-il

(1) Dott. Baccarini Pasquale. *Sul Mal Nero delle viti in Sicilia (in Malpighia).*
(2) *Intorno ad una specie di bacillo trovato nel legno delle viti affetti da Mal Nero.*

été du Mal Nero. Bien avant la découverte de M. Baccarini, on avait pensé que cette maladie pouvait être causée par une bactérie ; et M. Garovaglio (*Archivio triennale del Laboratorio Crittogamico di Pavia*, vol. 2, 1879), puis M. le professeur Comes avaient signalé la présence de bactéries dans les tissus altérés par le Mal Nero. M. Baccarini a le premier établi la relation qui existe entre ces bactéries et les altérations dans lesquelles on les trouve. Mais M. Gino Cugini, sans établir leur parasitisme, avait déjà vu et isolé un *Bacillus* qu'il avait trouvé dans des vignes atteintes de la même maladie. Il le décrit comme suit :

« Ce bacille a une forme cylindrique ou légèrement ovoïde très arrondie aux extrémités, souvent un peu étranglée au milieu, droit ou un peu recourbé, isolé ou réuni par deux ou en long filament : leur longueur est de 2 à 6 millièmes de millimètre et leur largeur est comprise entre 3/4 et 1 millième de millimètre. Dans la gélatine il forme des colonies d'un blanc grisâtre, fluorescentes. Il reste à savoir si ce bacille est bien celui que M. Baccarini a rencontré en Sicile, et qui, inoculé à des sarments, a reproduit le Mal Nero.

Rz

ACTUALITÉS

L. Ravaz. Défoncement et plantation dans les sols calcaires. — Vente des vins; relations entre producteurs et consommateurs. — Les Manifestations des viticulteurs et la viticulture au Parlement. — Situation des vignobles. — L'Octroi de Paris et les Vins de Champagne. — L'Abrastol et la Conservation des vins. — Relations commerciales entre la France et l'Espagne. — Surveillance des vins et des beurres. — Expositions collectives des vins du Palais de l'Industrie. — Expositions réunies de Milan en 1894.

Défoncement et Plantation dans les sols calcaires. — On sait que le carbonate de chaux est la cause de la chlorose de la vigne, de même que de toutes les plantes. Son action peut être augmentée ou diminuée par diverses circonstances sur lesquelles j'aurai l'occasion de revenir, qui font que l'analyse du sol, telle qu'on la pratique actuellement, ne peut fournir que des indications incomplètes, et par suite dangereuses, pour la détermination des cépages porte-greffes propres à un terrain donné.

Mais le carbonate de chaux ne provoque la chlorose que lorsqu'il existe dans la couche de terre où vivent les racines. Il leur est donc nuisible. On conçoit qu'elles ne se développent point aux endroits où il existe en trop grande abondance et qu'elles prennent, par contre, un plus grand développement dans les couches où il est moins abondant. Il en est ainsi dans toutes les terres riches en carbonate de chaux. Je regrette de ne pouvoir reproduire ici des dessins représentant la disposition des racines dans les terres à sous-sol crayeux, telles que les terres de la Champagne ou des Charentes. On verrait clairement que les racines paraissent « fuir » le calcaire, quelle que soit leur tendance naturelle à « plonger » ou à « tracer », et aussi bien les racines des vignes françaises que les racines des vignes américaines. Les vignes françaises tracent toujours dans les terres à sous-sol de craie : en Champagne, les racines du pineau sont toutes superficielles et traçantes; dans les Charentes, il en est de même : la Folle-Blanche, le Saint-Émilion, etc., « tracent » dans les terres crayeuses dites de Champagne, et ce malgré la manière dont elles ont été plantées. Le mode de plantation de la vigne française dans la craie des Charentes est bien connu : avec une « barre » ou pal, on fait un trou de 50 centimètres de profon-

deur; on y met une bouture de 60 à 80 centimètres de longueur; on remplit le trou avec de la bonne terre ou du terreau, et c'est tout. La bouture ainsi plantée a toujours 15 à 30 centimètres de sa partie inférieure en plein dans la craie du sous-sol, dont la teneur en calcaire est de 65 à 80 0/0. Les racines naissent, on le sait, à la base de la bouture, au talon; il s'ensuit que, dès qu'elles ont atteint quelques centimètres de longueur, elles se trouvent en contact immédiat avec la craie; elles cessent alors de s'accroître, à moins qu'elles ne remontent le long de la tige pour venir s'étaler dans le sol; et c'est sans doute pour cette raison que la croissance des vignes plantées à la barre est d'abord si lente dans les terrains à sous-sol crayeux. Plus tard, de nouvelles racines se forment. Elles se forment non plus à la base de la bouture, mais plus haut, au niveau de la ligne de séparation du sol et du sous-sol. Elles vivent exclusivement dans le sol, qui est moins riche en calcaire que le sous-sol. Ce sont elles qui deviennent les racines principales de la souche. Et quand on examine un vieux cep qui a végété dans une terre à sous-sol de craie, on voit que la partie de la bouture placée dans le sous-sol est restée mince, que les racines nées les premières à la base ont plus ou moins disparu et que celles qui ont persisté, ou bien sont remontées le long de la tige pour venir prendre un beau développement dans le sol, ou bien sont restées grêles; tandis que les racines qui se sont formées au dessus sont devenues très fortes. Dans les bons terrains, profonds, non calcaires, les fortes racines existent à leur place naturelle : à la base de la bouture; celles qui sont au dessus sont plus faibles. Dans les terrains à sous-sol calcaire, c'est tout le contraire : nulles ou très faibles à la base, de plus en plus développées à mesure qu'elles naissent plus près de la surface.

Ceci montre que les racines « fuient » le calcaire. On peut en inférer que, si au-dessus d'un sous-sol très riche en carbonate de chaux il existe une couche de terre, même peu profonde, de 15 à 25 centimètres, qui soit peu calcaire, ou si l'on préfère peu « chlorosante », on peut en inférer que les racines vivront pour la plupart dans le sol et, par suite, qu'il n'y aura pas de chlorose. Il en est bien ainsi. Les terrains de cette nature, qui, dans les régions très calcaires, telles que la Champagne, la Bourgogne, les Charentes, sont plus nombreux qu'on ne le suppose, se prêtent très bien à la culture des vignes américaines, bien qu'on ait longtemps pensé le contraire. Les exemples de réussite de la culture des vignes américaines y abondent; j'en ai noté un très grand nombre. L'un d'entre eux est particulièrement probant. Le sol a 12 centimètres d'épaisseur; il contient 23 0/0 de carbonate de chaux; le sous-sol est de la craie pourrie, tendre, toujours fraîche, qui ne s'oppose en rien à la pénétration des racines, qui d'ailleurs n'y pénètrent pas. La plantation et le greffage remontent à dix et onze ans; aujourd'hui, ces vignes sont très florissantes.

Les plantes autres que la vigne se comportent de la même façon, notamment les plantes calcifuges. Le châtaignier, ainsi que l'a montré M. Chatin (1) par de très nombreuses analyses, ne résiste qu'à 6 0/0 de calcaire dans le sol; au delà, il disparaît; j'en ai observé quelques exemplaires, qui avaient dû être plantés, dans des terres contenant 8 et 12 0/0 de calcaire, mais ils étaient chlorosés et très chétifs. Il en est de même des bruyères, des fougères, etc., plantes qui toutes sont très sensibles au calcaire. Or, chacun a pu voir fougères et châtaigniers vivre et se développer vigoureusement sur un sous-sol très crayeux; j'ai vu des châtaigniers énormes dans un sol profond de 25 centimètres seule-

(1) *Bulletin de la Société botanique de France*, 1870.

ment et reposant immédiatement sur la craie tendre et friable; la fougère, qui est peut-être encore plus sensible au calcaire que le châtaignier, je l'ai vue vivre dans une terre profonde de 6 centimètres, dosant 1 0/0 de calcaire, mais placée immédiatement au-dessus d'un sous-sol de craie tendre contenant 70 0/0 de calcaire. Et MM. Contejean et Vallot citent de nombreux exemples analogues (1).

Tout cela prouve que, toutes les fois que les circonstances permettent à une plante de développer ses racines dans un sol peu ou pas calcaire, elle devient indifférente à la nature du sous-sol; autrement dit, et comme je l'ai montré il y a quatre ans (2), le sous-sol, quelle que soit sa teneur en calcaire, n'est en aucune façon un obstacle à la croissance des plantes les plus calcifuges et, par suite, des vignes américaines, qui sont beaucoup moins sensibles au calcaire que la fougère, le châtaignier, etc.; il n'est en rien la cause de la chlorose. Le sol seul a une action réelle, et, toutes les fois qu'envisagé isolément il se prêtera à la culture des vignes américaines, on n'aura rien à redouter du sous-sol, — à une condition cependant, c'est qu'on le laisse où il est, qu'on ne le ramène pas à la surface, qu'on ne le mélange pas au sol par des labours profonds ou des défoncements.

Le défoncement préalable des terrains destinés à porter de la vigne est, hormis le cas dont je viens de parler, une bonne opération pour la réussite ultérieure de la plantation. Pour la vigne française, on défonce souvent, dans l'Est et le Centre de la France, jusqu'à 1 mètre et 1 m. 50 de profondeur; trouvant ainsi une terre meuble, elle se développe davantage et arrive plus tôt à l'état adulte; elle se comporte ici comme la grande majorité des plantes : plus elle a de terre profondément ameublie, plus elle est vigoureuse. Les défoncements profonds ont encore un autre résultat : ils ramènent à la surface la « terre vierge », qui est d'abord stérile et qui ne se prête pas au développement des mauvaises herbes, si bien que, pendant les premières années, avant qu'elle se soit améliorée au contact de l'air, etc., les façons culturales d'entretien sont plus faciles à donner et partant moins coûteuses. — Avec les vignes américaines, avec le Riparia surtout, dont le système radiculaire est très grêle et, conséquemment, peu apte à pénétrer les sols compacts, les défoncements sont encore plus nécessaires. Avant le phylloxera, ils n'étaient guère usités que dans les régions que j'ai citées, très peu dans l'Ouest et le Sud de la France, où la plantation était faite sur un labour ordinaire. Actuellement, pour les raisons que j'ai développées, ils sont devenus d'un usage très courant partout où l'on plante des vignes américaines; on ne fait plus de plantations de vigne greffée sans remuer la terre à 40, 50 et même 80 centimètres de profondeur. Cela est excellent dans toutes les terres profondes et à sous-sol non calcaire. Il n'en est plus de même dans les terres calcaires : cette opération est ici très funeste aux vignes américaines sensibles à la chlorose. On s'en est bien déjà aperçu. Les effets pernicieux des défoncements profonds pratiqués dans ces conditions se sont révélés un peu partout, dans toutes les régions viticoles. Dans l'Aude, aux environs de Lézignan, j'ai pu voir une vigne, plantée dans un terrain homogène à sous-sol calcaire, jaunir dans la partie qui avait été défoncée profondément, rester verte

(1) Ch. Contejean. *Géographie botanique*, 1881. — Vallot. *Influence du terrain sur la végétation.*

(2) *Rapport au Comité de Viticulture de Cognac*, 1889 et 1890. — Voir aussi P. Viala et L. Ravaz. *Adaptation.*

au contraire dans la partie non défoncée; et dans l'Aude, où les terrains calcaires abondent, dans les Charentes et ailleurs, de tels exemples sont très nombreux, si bien que, dans les régions dont la constitution des terres est celle que j'ai indiquée, ce sont les vignes plantées avec le moins de frais qui sont aujourd'hui les plus florissantes.

Si donc l'ameublissement profond de la terre est une bonne opération dans la majorité des cas, il est nuisible dans les terres à sous-sol calcaire, quand il a pour résultat de ramener le sous-sol à la surface ou de le mélanger au sol; on devra donc, dans les terres calcaires, le limiter au sol seul, sans jamais atteindre le sous-sol.

Quelques conséquences pratiques peuvent aussi être déduites de ce que nous avons dit sur la disposition du système radiculaire de la vigne dans les terres calcaires: d'abord que la plantation ne doit pas être faite à la « barre » profondément; placer dans le sous-sol la base de la bouture, où, comme on sait, naissent d'abord les racines, c'est placer forcément ces dernières dans la partie la plus calcaire de la terre; leur développement y sera par suite très lent. Si elles sont grêles comme les racines du Riparia ou du Solonis, et si elles se forment, comme chez ces deux cépages, presque exclusivement au talon de la bouture et non sur toute sa longueur, leur croissance dans une terre qui ne leur convient pas sera insuffisante, et elles ne pourront que difficilement arriver à la surface, dans le sol. Si, au contraire, elles sont plus fortes, ou si elles peuvent naître tout le long de la bouture, elles pourront sortir du trou de pal où elles sont nées et venir prendre dans le sol un développement normal.

J'ai eu tout récemment l'occasion d'observer un fait de ce genre, non loin de Rouillac (Charente), dans un sol profond de 20 centimètres et contenant 11 0/0 de carbonate de chaux; le sous-sol est un rocher tendre, friable, dosant 52 0/0 de calcaire. Là se trouvent plantés côte à côte, depuis dix ans, des Riparias, des Solonis et des Viallas, greffés avec les mêmes cépages. La plantation a été faite profondément à la barre.

Le Vialla, on le sait, est de ces trois cépages le plus sensible à la chlorose; j'estime que, dans les conditions dont je viens de parler, il ne supporte guère sans jaunir que 8 à 9 0/0 de carbonate de chaux dans le sol; le Riparia et le Solonis 15 à 18 0/0.

Le Solonis et le Riparia devraient donc être dans ce terrain supérieurs au Vialla. Il n'en est rien : c'est ce dernier qui porte les plus belles greffes. Les Riparia et les Solonis sont même en assez mauvais état.

En examinant le système radiculaire de ces greffes, on voit que les racines du Riparia et du Solonis se sont peu développées, qu'elles sont difficilement sorties du fond du trou « de barre » et qu'elles sont en nombre très restreint à la surface, dans le sol. Les racines du Vialla, en raison de leur puissance et de la facilité avec laquelle elles naissent tout le long de la bouture, forment un puissant et superficiel réseau à une si faible profondeur que les labours à la charrue y sont impossibles si l'on veut éviter de couper les racines. Ceci prouve qu'on n'a pas à craindre de voir les racines pénétrer jamais dans le sous-sol à mesure que la souche vieillit; si les racines du Vialla sortent du sous-sol, ce n'est évidemment pas pour y rentrer plus tard. Ceci nous donne peut-être également la clef des différences de sensibilité à la chlorose qu'on observe parfois chez un même cépage, et l'on conçoit que des cépages très sensibles à cette affection puissent, dans certains cas, offrir, tout comme le Vialla, une résistance assez

élevée, grâce à la disposition de leur système radiculaire. C'est peut-être pour cette raison que les Rupestris, par exemple, qui, on le sait, forment de nombreuses et puissantes racines, soit « traçantes », soit « plongeantes », suivant les cas, restent verts dans quelques terrains, où d'autres cépages moins sensibles à la chlorose jaunissent.

Concluons donc : 1° que, dans les terres à sous-sol calcaire, le défoncement doit être limité au sol seul ; 2° que la plantation doit être faite superficiellement et non à la barre. (A quoi bon, en effet, faire développer profondément des racines qui n'auront rien de plus pressé que de venir vivre à la surface ?) Et la preuve de ce que j'avance m'est fournie par la même vigne que je viens de citer. A côté de ces maigres Riparias plantés profondément à la barre, s'en trouvent d'autres plantés peu profondément : leur vigueur et leur verdeur ne laissent rien à désirer.

L. Ravaz.

Vente des vins ; relations entre producteurs et consommateurs. — La différence qui existe entre le prix des vins à la propriété et le prix des mêmes vins dans les principaux centres de consommation est considérable. Supportable à la rigueur pour les vins de luxe qui représentent sur place des valeurs assez élevées, elle est vraiment excessive, en ce moment surtout, pour les vins ordinaires. Ce qui s'achète, par grosses quantités, 10 ou 15 francs par hectolitre, dans le Midi, se revend couramment à Paris 50 à 55 francs pour des livraisons faites par pièce, et 60 à 65 francs en cas de revente au détail, quand ce n'est pas davantage. Sur la somme payée par l'acheteur définitif, il ne revient, dans ce cas, qu'un quart aux producteurs ; les trois autres quarts sont absorbés par des frais divers.

C'est ainsi, pour la plupart des vins, la matière première qui coûte le moins. Leur valeur s'explique surtout par les charges de toute nature qui en augmentent progressivement le prix du moment de leur enlèvement des vignobles à celui de leur arrivée à la consommation. Il faut compter, en effet, avec les dépenses d'entonnage et de camionnage au départ, de transport et camionnage à destination, de location et d'entretien de futailles, de déchets de route et autres, de soins divers en magasin, de commission et de courtage, etc. ; il faut compter surtout avec les droits exigibles au profit de l'État et des communes ; il faut compter enfin avec la part de bénéfice que retiennent les négociants à titre de rémunération pour leurs services et d'intérêt pour leurs avances.

S'il faut se soumettre aux frais inévitables qu'exige le placement des vins, s'il n'y a qu'à se résigner, jusqu'à modification dans les taxes actuelles, aux tarifs des grandes compagnies de transport et aux impôts existants, on peut du moins chercher, avec une organisation bien entendue, à se soustraire en partie aux exigences du commerce, et essayer de réduire, dans une certaine mesure, un écart de prix dont tout le monde se plaint.

Sans doute sur la marge laissée aux négociants, on ne peut pas espérer réaliser d'économie bien considérable. Tant que le fisc n'aura pas restreint ses prétentions, la situation contre laquelle on proteste de tous côtés ne comportera que de légères modifications. La réforme du régime légal des boissons domine la question à résoudre. On la réclame avec insistance dans le monde viticole, et on compte qu'elle aboutira. Mais si faible que soit le profit immédiat entrevu de combinaisons nouvelles, imaginées pour améliorer les conditions d'écoulement des vins, elles ne sont pas négligeables. Ce n'est pas d'ailleurs le seul résultat poursuivi, ni le plus important.

Nos viticulteurs ne se préoccupent pas seulement des difficultés présentes ; ils songent à l'avenir. Le but qu'ils poursuivent consiste à prendre, sur le marché, une influence qui leur manque, et à réagir contre des usages qu'ils considèrent comme nuisibles à leurs intérêts. Aux yeux des négociants, les affaires passent avant tout, et l'origine des boissons sur lesquelles ils opèrent leur est indifférente. Les propriétaires, persuadés de la qualité de leurs produits, se proposent de ramener à eux la faveur du public, et ils ne se reposent que sur eux-mêmes de ce soin. Jusqu'à présent, ils se borneraient à faire du vin, ils s'efforcent maintenant de le vendre et avec l'intention de se créer des débouchés sur lesquels ils sont bien décidés à veiller.

Pour réussir dans l'entreprise projetée, il n'y a qu'un moyen, c'est de se substituer au commerce et de faire mieux que lui, en servant d'une manière plus satisfaisante les intérêts des producteurs et des consommateurs. D'importantes tentatives ont été faites dans ce sens ; toutes n'ont pas également réussi, mais l'expérience a montré les écueils à éviter, et de nouvelles organisations étudiées avec le plus grand soin, dirigées par des hommes d'une grande compérence, méritent maintenant de fixer l'attention.

L'Association coopérative des viticulteurs français, qui a son siège à Paris, 19, rue Croix-des-Petits-Champs, est, à ce point de vue, une institution à signaler. Son but, clairement indiqué dans son programme, est de faciliter aux propriétaires l'écoulement de leurs produits aux prix les plus élevés qu'ils sont susceptibles d'atteindre. Son moyen consiste, non à faire elle-même des opérations de vente, mais à les confier, après entente et à des conditions déterminées, à la *Société du Levant* « dont les vastes installations ne laissent rien à désirer, et dont les relations sur les marchés de Paris et des régions avoisinantes permettent le placement de quantités considérables de vins (plus de 200,000 hectolitres par an) »

L'Association des viticulteurs français ne vise, pour le moment au moins, que de servir de mandataire aux viticulteurs. Elle cherche à grouper leurs offres et à défendre leurs intérêts, après avoir pris toutes les mesures pour le faire avantageusement. Le règlement qu'elle a publié ne laisse aucune incertitude sur ses attributions ; sa franchise semble bien faite pour éviter toute déception aux personnes qui traitent avec elle. Ce sont des points sur lesquels on ne saurait trop insister.

Sous la surveillance de l'Association des viticulteurs français, la Société du Levant traite des ventes en participation sur un prix de base fixé d'un commun accord entre parties. et des ventes par consignation à prix fixe majoré de tous frais accessoires, spécialement stipulés de manière à prévenir tout malentendu. Sur les marchandises consignées dans ses magasins, la Société consent, en outre, des avances sans intérêt, jusqu'à concurrence des deux tiers de la valeur initiale de leurs vins.

Dans le même ordre d'idées que celui qui a conduit à la création de l'Association des viticulteurs français se trouve le projet d'une *Société de la Bourse des vins de France et d'Algérie*. Ses promoteurs proposent aux viticulteurs de se syndiquer et d'établir eux-mêmes le marché de leurs vins, à Paris d'abord, dans les autres grandes villes ensuite. « Les vins viendront d'eux-mêmes se consigner dans de grands *Magasins généraux* et à la *Bourse des vins* établie au centre de la capitale, à côté des Halles centrales où deux millions et demi de consommateurs

s'approvisionneront chaque matin. » Ce sont des ambitions plus hautes que celle de l'Association des viticulteurs français, mais d'une réalisation plus compliquée.

L'Association des viticulteurs français et la Société de la Bourse des vins voudraient créer un grand marché sur lequel se rencontreraient les vins de toute provenance. Plus modeste, la Société vigneronne de l'Auxerrois, se préoccupe des procédés à employer pour favoriser la vente des seules récoltes de ses membres. Elle vient, à cet effet, de se constituer en *Syndicat de vente*. Ce sont les garanties de pureté et d'origine qu'elle doit s'efforcer, avant tout, de donner au public qui lui assureront, selon elle, les facilités de placement qu'elle espère trouver. « Tout sociétaire, désirant vendre tout ou partie de sa récolte par l'intermédiaire du syndicat, devra garantir que les vins et eaux-de-vie dont il propose la vente proviennent exclusivement de sa récolte et sont absolument *naturels* », Il devra aussi « indiquer l'année de la récolte, la provenance, et tous les renseignements qu'il croira utiles pour fixer l'acheteur sur la qualité des produits offerts ». Pour se couvrir de ses frais généraux, le syndicat prélèvera un droit de 3 0/0 sur le montant des ventes qui auront été faites par son intermédiaire.

Si les vignerons d'un même pays se groupent pour vendre leurs produits sans vouloir qu'ils puissent se confondre avec d'autres, il y a des propriétaires aussi qui se mettent directement, et sans intermédiaire aucun, avec les consommateurs. Le nombre en a augmenté considérablement depuis quelques années, si bien que les particuliers ne se reconnaissent plus dans la masse des circulaires qui leur sont envoyées. Trompé quelquefois par des spéculateurs éhontés, le public se montre de plus en plus défiant, et il revient souvent au commerce ordinaire après avoir cherché à s'approvisionner chez les producteurs. Ses hésitations diminueraient sans doute s'il pouvait traiter avec ses fournisseurs en toute sécurité. Mais comment distinguer les propriétaires qui ne vendent que leur vin, des propriétaires négociants qui ont toujours des provisions à vendre? La *Société d'agriculture du Gard* a tout récemment étudié la question dans une séance extraordinaire. Elle a décidé après une vive discussion de délivrer, sous son autorité, des certificats de propriétaire aux propriétaires de vignes qui désireraient vendre leurs vins à la clientèle bourgeoise, et de refuser ce même certificat aux viticulteurs qui seraient patentés comme négociants en vins.

Nous sommes persuadé que de toutes les combinaisons mises en œuvre, et de celles qui le seront, sortiront des résultats avantageux, et nous serons heureux de les enregistrer. C. R.

Les Manifestations des viticulteurs et la Viticulture au Parlement. — L'agitation provoquée par la dépréciation des cours des vins ne fait que croître dans le Midi. Nous avons donné, dans notre dernière *Revue commerciale*, un compte rendu de la manifestation du 12 décembre, à Montpellier; elle a été suivie d'une autre de même nature, le 17, à Béziers. Narbonne n'est pas restée en arrière. Dans un meeting récemment tenu dans cette ville, meeting auquel ont assisté un certain nombre de députés et de sénateurs, parmi lesquels nous relevons les noms de MM. Turrel, Rolland, Brousse, Rouzaud et Mir, ont été formulés de nouveaux vœux qui accentuent encore les réclamations des viticulteurs. « Si le 1er février 1894, ces vœux n'ont pas reçu satisfaction, l'impôt sera refusé et les corps élus devront démissionner en masse », a déclaré la réunion

au moment de se séparer. A cette résolution, qui présente l'apparence d'un ultimatum, on peut juger du degré d'excitation des esprits.

Mardi, 26 décembre, la *Société centrale d'agriculture de l'Hérault* s'est occupée une fois de plus de cette question, si importante pour le Midi, de la mévente des vins. M. le Dr Cot, député du département, a repris l'histoire des derniers événements. Selon lui, si l'on veut aboutir, il faut limiter ses revendications. Quelques points sont essentiels, comme la limitation du degré alcoolique des vins, l'application du régime de l'alcool aux raisins secs et aux matières sacchariféres, l'adoption par les chemins de fer d'un tarif de transport à base kilométriques décroissante en prenant pour principe le prix de 28 francs par tonne, la réforme de l'impôt des boissons et des octrois ; ce sont les points sur lesquels il faut concentrer ses efforts pour arriver à des résultats positifs. L'assemblée a prouvé par ses chaleureux applaudissements, qu'elle se rangeait à cet avis.

Le Conseil général de l'Hérault s'était également ému de la situation faite aux populations viticoles. L'avilissement du prix du vin, qui menace d'entraîner des conséquences désastreuses pour les populations de la région méditerranéenne, tient surtout, suivant ses membres, « à la concurrence déloyale faite aux vins naturels par les vins artificiels ; à toutes les falsifications auxquels sont soumis les vins naturels, soit pour augmenter, soit pour diminuer leur degré alcoolique ; aux charges dont ils sont grevés, soit par les droits de régie ou d'octroi, soit par les frais de transport ».

Des délibérations de l'assemblée départementale de l'Hérault, sont sortis des vœux qui sont conformes, dans leurs grandes lignes, à ceux formulés par la plupart des associations agricoles.

Dans le Gard, les inquiétudes ne sont pas moins vives que dans l'Hérault, et la Société d'agriculture du département vient de décider d'envoyer à Paris, au moment du concours général, une délégation chargée de présenter au gouvernement les doléances des propriétaires, petits ou grands, dont la situation devient de plus en plus critique. On continuera à manifester en attendant, et le 8 janvier aura lieu, à Nîmes, une réunion non moins importante que celles qui ont déjà eu lieu.

On se plaint dans le Midi, on se plaint ailleurs aussi, dans les Charentes notamment. Les journaux commerciaux reconnaissent, comme les journaux viticoles, les souffrances de la culture ; il faut, de toute nécessité, s'efforcer de les atténuer. Ce sera la tâche du Parlement d'aviser aux mesures à prendre. La lutte y sera vive. Si la viticulture compte un grand nombre de défenseurs dévoués à la Chambre et au Sénat, on ne peut se dissimuler qu'ils auront beaucoup à faire pour avoir raison des indifférences, des préventions, et même des résistances de beaucoup de leurs collègues.

Nous connaissons les réclamations des viticulteurs ; nous suivrons avec attention les travaux préparatoires du groupe viticole de la Chambre et les discussions qui viendront ensuite. Sans multiplier les détails, la *Revue* cherchera à tenir ses abonnés au courant des divers mouvements de l'opinion dans le monde parlementaire. M. le Dr Vigné, l'écrivain distingué que connaissent bien les lecteurs du *Figaro*, de la *Vie contemporaine* et du *Monde illustré*, veut bien nous promettre de nous envoyer, sous forme de notes sommaires, des informations régulières sur les questions qui vont s'agiter. Elles paraîtront sous le titre de

Mo. Bot. Garden,
1895.

La Viticulture au Parlement, et elles seront d'autant mieux accueillies qu'elles n'émaneront pas seulement d'un député, mais aussi d'un propriétaire viticulteur qui n'a d'autre intérêt personnel que ceux que nous cherchons à servir. MM. Turrel et Decker-David, secrétaire du groupe viticole, nous feront parvenir, de leur côté, toutes les communications, d'un caractère officiel ou officieux, qui présenteront une réelle importance.

Situation des vignobles. — Nous sommes au moment des plantations. Dès maintenant on peut dire, qu'en dépit des circonstances économiques, le mouvement de reconstitution des vignobles qui n'a cessé de se développer depuis une dizaine d'années ne se ralentira pas au cours de la campagne prochaine. On hésite, il est vrai, dans le Midi; mais partout ailleurs, on continue à créer de nouvelles plantations.

En même temps qu'on se dispose à planter, on pratique la taille dans la plupart des grands vignobles du Sud-Est et du Sud-Ouest. Cette opération est favorisée par la saison. Mais si, de ce côté, tout va bien, on ne constate pas sans un certain étonnement que les quantités de sarments à enlever sont beaucoup moins considérables que d'ordinaire. Sur certains points, le déficit est d'un quart à un tiers, quelquefois même il approche de moitié. Cette diminution n'est pas moindre dans les vignobles du Midi, où la récolte est restée plutôt au-dessous qu'au-dessus de la moyenne, que dans les vignobles de la Gironde, des Charentes, où les rendements ont atteint des chiffres exceptionnellement élevés.

Il y a à distinguer toutefois entre les vignes françaises non greffées, les vignes françaises greffées, et les vignes américaines non greffées. — Les vignes françaises, franches de pied, sont celles qui ont été le plus éprouvées; c'est qu'elles ont eu à souffrir à la fois de la sécheresse et du phylloxera. Les vignes greffées se sont comportées sensiblement mieux : elles n'ont eu que la sécheresse contre elles. Quant aux vignes américaines non greffées, si elles donnent un peu moins de sarments que d'habitude, elles n'ont pas sérieusement souffert.

L'Octroi de Paris et les Vins de Champagne. — La ville de Paris a demandé récemment à être autorisée à percevoir sur les vins mousseux une surtaxe d'octroi de 0 fr. 50 par bouteille. Son intention était de se créer des ressources nouvelles, pour faire face à ses charges financières toujours croissantes, en frappant une consommation de luxe. La Chambre n'a pas cru devoir ratifier ses réclamations. Elle a jugé, selon toute apparence, dans sa séance du 20 décembre, que ce n'était pas au moment où la question de la suppression des octrois était partout à l'ordre du jour qu'il convenait de relever les tarifs actuellement en vigueur. Si, du reste, les champagnes de marque peuvent supporter, sans trop d'inconvénient, un droit supplémentaire de 0 fr. 50, il n'en est pas de même, comme on l'a fait remarquer, des vins dits à façon, qui ne se vendent pas plus de 1 franc à 1 fr. 50, et dont la consommation fait de rapides progrès. Mieux vaudrait vraisemblablement, ainsi que l'a dit M. Turrel, surtaxer les vins de plus de 11° « que les mastroquets dédoublent au détriment de la bourse et de l'estomac des consommateurs. » Quoi qu'il en soit, les propositions de la Ville de Paris n'ont pas été acceptées, et le champagne ne sera pas surtaxé.

L'Abrastol et la Conservation des vins. — L'abrastol, qui a été recommandé comme agent de conservation des vins, n'a pas donné partout des résultats partout identiques. D'après une communication faite à la Société centrale d'Agriculture de l'Hérault, M. Perrier en aurait obtenu d'assez bons résultats. Des expériences de M. Bouffard, professeur d'œnologie à l'École d'Agriculture de Montpellier, il ne ressort pas des conclusions aussi favorables à son emploi.

M. Bouffard a stérilisé un certain nombre d'échantillons de vins. Il a traité la moitié de ces vins par l'abrastol, l'autre moitié a servi de témoin. Le ferment du vinaigre a été ensemencé dans tous les échantillons. L'acétification s'est produite partout uniformément, que les vins aient été traités ou non par l'abrastol.

Les propriétés de l'abrastol ne sont donc pas parfaitement démontrées. Il n'y a pas lieu, d'ailleurs, de regretter qu'il n'ait pas répondu aux espérances qu'on fait naître les premières communications dont cet antiseptique a été l'objet si, comme le croit M. Girard, directeur du laboratoire municipal de Paris, son emploi peut être nuisible à la santé.

Dans la même séance, M. Laurent a protesté contre l'exagération des chiffres de la production des vins dans la statistique que vient de publier le Ministre des finances. Cette exagération a pu contribuer à la mévente des vins.

Relations commerciales entre la France et l'Espagne. — Le Gouvernement a décidé, ainsi que nous l'avons fait prévoir dans notre dernier numéro, de ne pas demander aux Chambres de réduction des droits inscrits au tarif minimum en faveur de l'Espagne. Malgré cela, les négociations continuent, et l'on conserve l'espoir qu'il n'y aura pas de rupture des relations commerciales entre les deux pays. L'Espagne, en effet, se rendra compte, ainsi qu'on a raison de le croire, que la rupture lui serait plus préjudiciable qu'à la France. C'est ce que montrent, d'une manière très nette, les chiffres ci-dessous qui représentent l'importance du mouvement d'affaires annuel, entre les deux pays voisins :

Années.	Produits espagnols importés en France.	Produits français importés en Espagne.
1889.....	355 millions dont 259 pour les vins.	194 millions.
1890.....	353 — 253 —	152 —
1891.....	412 — 316 —	181 —
1892.....	377 — 184 —	134 —
1893 (11 mois).....	201 — 111 —	101 —

Surveillance de la vente des vins et des beurres. — Le ministre de l'agriculture a appelé l'attention de la préfecture de police sur la nécessité de faire prélever fréquemment des échantillons chez différents commerçants, vendant au détail des vins à bas prix, afin de reconnaître la nature de la marchandise, et de déterminer si les vins ainsi vendus sont réellement des vins naturels, ainsi que le porte l'indication sous laquelle ils sont offerts au public.

Le ministre a également envoyé au préfet des instructions tendant à faire exercer une surveillance très active sur la vente des beurres. Il a recommandé le prélèvement d'échantillons afin de les soumettre à l'analyse, et dans ce but il a fait rédiger par M. Müntz, professeur de chimie à l'Institut agronomique, une instruction pour que ces analyses soient faites partout suivant le même procédé, afin d'arriver à des résultats identiques.

Expositions collectives de vins au Palais de l'Industrie. — On sait que le programme du concours général agricole de Paris, qui se tient chaque année au Palais de l'Industrie, comporte maintenant une division spéciale pour les expositions collectives de vins.

La Société centrale d'agriculture de l'Hérault, dont la dernière exhibition au mois de février dernier a eu un si grand succès, se prépare à faire valoir de nouveau les produits des vignobles de sa région en organisant pour le mois de janvier une exhibition nouvelle, qui ne sera certainement pas inférieure à la précédente. Son exemple va être suivi par la Société centrale d'Agriculture de l'Aveyron qui vient d'adresser un appel pressant aux viticulteurs du département pour les inviter à se grouper auprès d'elle. Son installation distinguera : 1° les vins des côtes du Tarn et de ses affluents, 2° les vins des côtes du Lot et de ses affluents, 3° les vins du vignoble de Marcillac et de

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY

de ses environs, et enfin 4° les vins de côtes de l'Aveyron et des vignobles de Villefranche et de Villeneuves. Les vins de l'Aveyron seront ainsi répartis en groupes bien caractérisés, ce qui ne peut manquer d'en faciliter l'étendue. — La Société du Tarn-et-Garonne a pris le même parti ; elle est même plus avancée, car elle a déjà réuni plus de cent vingt échantillons qui ont été examinés dans une exposition préliminaire, les 16 et 17 courant. Chose inattendue, mais très rassurante, ce sont les produits des vignes greffées qui, en général, ont paru supérieurs.

Expositions réunies de Milan en 1894. — Le programme des Expositions réunies de Milan, qui auront lieu en 1894, comporte une division spéciale pour les machines et produits destinés à la vinification, à la distillation et à l'huilerie, quelle que soit leur provenance. Les publications relatives au vin et à ses dérivés y seront également admises. Nos constructeurs qui désireraient avoir des renseignements peuvent s'adresser au siège du Comité exécutif des expositions, via Ugo Foscolo, 3, à Milan.

Nominations. — Nous sommes heureux d'apprendre que M. Mouline, ancien élève de l'école d'agriculture de Montpellier, attaché au service phylloxérique de la Tunisie, vient d'être nommé inspecteur à la direction de l'agriculture à Tunis et chargé de la direction de la viticulture et de l'arboriculture dans la Régence.

M. Torkomian, également ancien élève de l'école de Montpellier, directeur des Fermes de la Couronne et de la station séricicole de Brousse, vient d'être appelé à la haute situation de conseiller technique agricole de l'administration de la dette publique ottomanne.

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS

La *Revue de Viticulture* est organisée de manière à répondre spécialement à tous ses abonnés pour toutes les demandes de renseignements sur : culture, étude des terrains, adaptation et choix des cépages, détermination des cépages français et des vignes américaines, greffage, fumures et engrais, détermination et traitement des maladies de la vigne et du vin, vinification, matériel viticole et vinicole..... et sur agriculture, horticulture, zootechnie, mécanique agricole, pathologie végétale, hygiène, jurisprudence, etc., etc., dans leurs rapports avec la viticulture. Tous les renseignements demandés sont toujours rapidement fournis, avec le plus grand soin et les détails les plus complets.

Les réponses aux demandes de renseignements sont faites, pour chaque abonné de la *Revue*, sur son numéro d'inscription. Les numéros d'inscription, précédés d'une lettre de série, sont placés, sur les adresses, avant le nom. Il est nécessaire, dans la demande, de rappeler la lettre de série et le numéro d'ordre qui la suit, ou mieux de joindre à la demande la bande d'adresse.

Tous les échantillons à examiner (maladies, boutures, cépages, terres, etc.,) doivent porter les mêmes indications. La *Revue de Viticulture* offre à ses abonnés d'analyser, *gratuitement* dans ses bureaux, les terrains au point de vue de la quantité de calcaire qu'ils contiennent. Il suffit d'envoyer *séparément* un échantillon du sol complet (pierres et terre fine mélangées) pris à 15 centimètres et un échantillon complet du sous-sol pris à 50 centimètres de profondeur ; les échantillons doivent être de 300 grammes environ chacun. Lorsque l'on désire être renseigné sur le porte-greffe à choisir pour un terrain donné, il est bon d'indiquer, en outre, la profondeur du sol, sa richesse supposée, sa situation et son état d'humidité normale.

Prière de consacrer toujours une feuille spéciale à chaque demande de renseignements. — Ne jamais se référer à des lettres antérieures.

R. 976 (V. M. Gers). — Le moyen de reconnaître si la *livraison est conforme pour le porte-greffe*, dans les achats de greffes-boutures, est très simple. Il suffit de prélever, au hasard, dans chaque paquet, une ou deux greffes-boutures. On les taille ensuite au-dessous du point de soudure sur le porte-greffe américain et on les met en pépinière. Au printemps suivant, le porte-greffe émet des rejets sur lesquels il est facile de déterminer la variété américaine.

D. 7 (P. D. Yonne). — Les *boutures* que vous nous avez adressées présentent bien des sarments fortement cannelés, mais les nombreux poils raides et cendrés qu'elles portent sur les cannelures indiquent qu'elles proviennent plutôt d'un *Cinerea* ou d'un *hybride de Cinerea*.

D. 323 (J. M. Rhône). — La question des *variétés de Rupestris* sera traitée avec de longs détails dans l'un des prochains numéros de la *Revue*.

M. 113 (V. Paris). — Votre terre *argilo-siliceuse*, peu calcaire convient très bien à toutes les vignes américaines, notamment aux Rupestris et aux Riparias que vous devez préférer en raison de leur haute résistance au phylloxera, et surtout les Riparia gloire de Montpellier et Grand-Glabre, et les Rupestris du Lot et Martin, qui sont de très bonnes et très vigoureuses variétés.

REVUE COMMERCIALE

VINS

La période de fêtes qui termine l'année favorise les livraisons du commerce aux consommateurs. Des entrepôts de Paris, notamment, sont sorties de grosses quantités de vins qu'il faudra remplacer prochainement. Mais, pendant que les ventes au détail ont occupé les négociants, les achats à la propriété se sont réduits, comme chaque année, d'ailleurs, à pareille époque. On signale bien encore un petit courant d'affaires dans la Gironde et les départements voisins, ainsi que dans le Beaujolais; partout ailleurs on est au calme complet.

Sans éprouver de variations considérables dans leur ensemble, les cours tendent à se modifier. Le commerce recherche de plus en plus les vins de haut degré, nous n'osons pas dire les vins alcoolisés, et néglige les autres. Parmi les provenances étrangères, les vins vieux d'Espagne bien conservés sont très demandés. Nos vins du Midi sont toujours délaissés, avec un écart qui s'accroît de plus en plus entre les qualités de choix et les qualités inférieures. Les sortes dont la conservation inspire des doutes, justifiés ou non, ne trouvent que très difficilement des acquéreurs; on se porte sur les produits de choix qui paraissent plus rares qu'on ne l'aurait cru à la vendange. — De la Charente, on nous signale un relèvement notoire des cours. Les prix que nous avons avons donnés dans notre revue commerciale de la semaine passée, soit de 100 à 120 francs, le tonneau de 900 litres, pour les vins des îles; de 25 à 30 francs, la barrique, pour les vins de la Côte; de 35 à 40 francs, pour les vins de Gémozac; de 45 francs pour les environs de Cognac, devraient être majorés de 15 à 20 0/0 pour être maintenant exacts. Malheureusement, pour les vignerons du pays, cette reprise dans les cours se manifeste à un moment où leurs celliers sont à peu près vides, et ce n'est pas eux qui en profiteront.

C. R.

Côte-d'Or. — De notre correspondant particulier :

Le marché aux vins des 23 et 24 décembre organisé par le *Syndicat viticole de la Côte dijonnaise* a attiré à Dijon une certaine affluence de visiteurs; mais cette fois encore les vendeurs étaient plus nombreux que les acheteurs. La faiblesse des demandes a contraint certains vignerons pressés de vendre à diminuer quelque peu leurs prétentions, et on a vu abandonner à 90 francs la pièce de 228 litres de magnifiques vins de côte. Mais les produits de la dernière récolte ont, dans la région dijonnaise, des qualités réellement exceptionnelles et qui s'affirment de plus en plus. Aussi l'opinion unanime est-elle que nos vins forceront peu à peu l'attention des acheteurs et finiront par triompher de leur inertie.

Actuellement la demande s'adresse plus volontiers aux légers vins d'arrière-côte qui trouvent preneur à 80 francs la pièce. Les vins blancs, toujours en vogue, ont obtenu, pour les qualités moyennes, 45 à 50 francs la feuillette de 114 litres.

Saône-et-Loire. — De notre correspondant particulier :

Le marché aux vins, tout récemment créé, par la Société *l'Union agricole et viticole* de l'arrondissement de Chalon-sur-Saône, n'a pas encore acquis le développement qu'il comporte ; néanmoins il a déjà donné lieu à quelques transactions directes, entre propriétaires et consommateurs; on s'attend à un plus ample développement courant janvier.

Les vins de la *Côte chalonnaise* sont fort bien réussis, de superbe couleur, mais généralement un peu plus faibles en alcool qu'on n'aurait pu le supposer. Dès les vendanges, il s'était traité quelques affaires au vignoble, au prix de 85 francs. Ces cours se sont subitement abaissés ensuite en raison de la dépréciation des vins du Midi, mais une réaction commence à s'effectuer en faveur des vins de pays qui sont l'objet de préférences marquées de la part des consommateurs de la région.

A Buxy, Givry, Mercurey et environs, on a vendu : beaux Gamays, 80, 85 et 90 francs mi-Pinots (à livrer en mars) 175, 200, 225 francs, fût compris. Le tout, la pièce de 228 litres.

Lot-et-Garonne. — Le rendement de la dernière vendange peut être estimé à 24 barriques par hectare. C'est dans le pays que se sont vendus les produits de la récolte; il ne reste à peu près plus rien chez les propriétaires. La barrique a été payée de 50 à 60 francs.

Gard. — On cote à Nîmes : Aramon de plaine, 10 à 12 francs l'hectolitre; Aramon ordinaire, 12 à 13 francs; montagne ordinaire, 15 à 17 francs; montagne supérieure, 18 à 20 francs; Alicante Bouschet, 18 à 22 francs.

ENGRAIS

Le moment de se préoccuper des achats d'engrais est arrivée. Dans les conditions ordinaires, les ventes des vins sont en grande partie achevées, et c'est sur les recettes de l'exercice écoulé que sont prélevées les dépenses nécessitées par la campagne qui suit. Il en est tout autrement cette année. Il faut presque partout consentir à de nouveaux sacrifices en vue de la culture avant d'être rentré dans ses avances antérieures, quelquefois même sans être sûr d'y rentrer. Si pénible que soit cette situation, à laquelle de bonnes institutions de crédit apporteraient peut-être quelque adoucissement, on est obligé de se décider. En cherchant à réduire, outre mesure, ses frais de production, on risquerait de compromettre le résultat de ses cultures. L'économie des engrais est une économie qui se traduit plus fréquemment par des pertes que par des bénéfices.

Le Syndicat central des agriculteurs de France, cote par cent kilos : les *nitrates de soude* 95° au prix de 21 fr. 90 à Dunkerque; 24 fr. 50 à Paris; 24 fr. 90 à La Rochelle; 23 fr. 75 à Bordeaux; et 24 fr. 25 à Marseille; — le *sulfate d'ammoniaque* 20/21, 34 fr. 50 à Paris; — le *chlorure de potassium* 90°, 22 fr. 50 à Paris; — le *nitrate de po-*

tasse 95°, 45 francs à Marseille ; — le *superphosphate d'os* 16/18, 14 fr. 50 à Paris et à Lyon ; — le *superphosphate minéral*, par unité, 0 fr. 49 à Paris ; 0 fr. 50 à Bordeaux ; 0 fr. 58 à Marseille ; — les *scories de déphosphoration* 12/18, 3 fr. 50 au Creusot.

Les *sulfates de fer* 97/99 valent 4 fr. 75 ; les *sulfates de cuivre* 98/99 46 fr. à Paris ; — le *soufre sublimé* pur est coté 15 fr. 50 à Marseille, 16 francs à Bordeaux.

Sur l'état du marché des engrais, le Syndicat central des agriculteurs de France, donne les renseignements suivants :

« Le nitrate de soude continue sa marche ascendante et l'on a noté pendant cette quinzaine une hausse de 0 fr. 30 à 0 fr. 50 par 100 kilos. Il en est de même du sulfate d'amoniaque qui devient de plus en plus rare.

« Les scories et les phosphates sont aussi en légère hausse. La consommation des scories dépasse déjà la production et l'on prévoit pour ce produit des cours élevés qui pourraient bien en éloigner l'agriculture.

« Le marché superphosphate entre dans une période très active. Les adjudications des syndicats agricoles ont déjà commencé et se succèdent sans interruption. Le prix moyen auquel on traite actuellement est de 0,49 environ l'unité, départ Paris, pour superphosphate 12/16 citrate, soit une augmentation de 2 à 3 centimes sur la saison précédente. Les poudres d'os et superphosphates d'os sont également très chers.

« Hausse générale sur tout les produits. »

On a parlé beaucoup des plâtres comme engrais. Le Syndicat agricole de Montpellier et du Languedoc offre à ses adhérents des *plâtres* d'Hérépian, blancs, en sacs de 50 kilos à rendre, au prix de 1 franc les cent kilos, sur wagon en gare d'Hérépian, et des demi-blancs de l'Isle-sur-Sorgues (Vaucluse), mêmes conditions, au prix de 0,90 en gare de l'Isle.

Nous ne pouvons terminer cette revue du marché des engrais, sans recommander à nos lecteurs, aux plus modestes vignerons surtout, de se tenir en garde contre les propositions qui leur sont faites à domicile par les courtiers qui viennent solliciter leurs commandes. Les précautions multiples qu'a prises le législateur pour protéger nos paysans contre les tromperies auxquelles ils sont exposés n'ont pas donné les résultats attendus. Chaque jour, pour ainsi dire, on signale des fraudes éhontées dont sont dupes les petits cultivateurs. C'est de la vulgarisation de l'instruction agricole, plus que de la loi, que nous attendons une amélioration sérieuse d'un commerce qui, plus que tout autre, prête à de nombreux abus. Que les acheteurs s'adressent à des maisons sérieuses, d'une honorabilité incontestée, elles ne manquent pas, et ils seront bien servis. Les syndicats qui existent maintenant dans tous les centres de quelque importance, sont organisés aussi pour répondre, aux meilleures conditions, à toutes les demandes qui leur sont remises ; on peut se reposer sur eux de l'exécution régulière des ordres dont ils acceptent la responsabilité. Ce sont souvent plus que des intermédiaires qui se chargent de traiter aux mieux les affaires de leurs adhérents, ce sont, dans la plupart des cas, des conseillers autorisés et désintéressés dont on peut écouter les avis sans inquiétude.

MARCHÉ DE LA VILLETTE (PRIX DU KILOGR. DE VIANDE NETTE)

	BŒUFS				MOUTONS				
	DU 30 NOV.	DU 7 DÉC.	DU 14 DÉC.	DU 26 DÉC.		DU 29 NOV.	DU 7 DÉC.	DU 14 DÉC.	DU 26 DÉC.
	—	—	—	—		—	—	—	—
1re qualité.	1 46	1 52	1 52	1 52	1re qualité.	1 72	1 80	1 74	1 78
2e —	1 26	1 30	1 32	1 32	2e —	1 56	1 60	1 56	1 60
3e —	0 90	0 90	0 94	0 92	3e —	1 36	1 42	1 40	1 44
	VEAUX				PORCS				
1re qualité.	2 04	2 15	2 19	2 16	1re qualité.	1 44	1 40	1 40	1 48
2e —	1 84	1 95	2 00	1 96	2e —	1 40	1 36	1 46	1 44
3e —	1 64	1 75	1 80	1 76	3e —	1 36	1 72	1 40	1 40

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

BLÉS

MARCHÉS FRANÇAIS	DU 23 AU 30 NOV.	DU 1er AU 7 DÉC.	DU 8 AU 18 DÉC.	DU 19 AU 27 DÉC.
Paris	—	—	—	—
Blés blancs.	20 75	21 00	21 00	21 00
— roux.	20 25	20 50	20 50	20 30
— Monterau.	20 75	21 00	21 00	21 00
Départements				
Lyon.	20 25	20 25	20 25	20 25
Dijon.	20 75	21 00	21 00	20 75
Nantes.	19 50	19 75	19 75	19 75
Toulouse.	19 75	20 00	20 00	20 00
Marchés étrangers				
Berlin.	18 00	18 00	18 00	18 00
Londres.	15 40	15 50	15 50	15 50
New-York.	13 00	13 00	13 50	13 25
Chicago.	11 75	12 00	12 50	13 00
SEIGLES				
Paris.	14 10	14 00	14 25	14 50
AVOINES				
Paris				
Noire de Brie.	22 30	23 00	23 00	23 00
Beauce.	22 00	22 50	22 50	22 50
Départements				
Dijon.	21 00	20 75	21 00	20 00
Lyon.	21 00	21 00	21 00	21 50
Bordeaux.	20 50	20 50	20 50	20 75
Toulouse.	22 00	21 75	22 25	21 00

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	DU 29 NOV.	DU 7 DÉC.	DU 16 DÉC.	DU 23 DÉC.
	—	—	—	—
Paille de blé.	52 à 60	54 à 62	53 à 60	55 à 62
Foin.	90 à 96	95 à 100	85 à 100	91 à 100
Luzerne.	86 à 90	82 à 90	82 à 90	86 à 95

le tout rendu à Paris, au domicile de l'acheteur, frais de camionnage et droits d'entrée compris, savoir ; 5 fr. pour foins et fourrages secs ; 2 fr. 40 pour pailles ; pourboire, 1 fr. par 100 bottes.

ESPRITS

(3/6 Nord fin, 90 fr. l'hect. nu, esc. 2 0/0)

	DU 29 NOV.	DU 7 DÉC.	DU 20 DÉC.	DU 27 DÉC.
	—	—	—	—
Paris.	35 50	35 00	34 50	34 75

SUCRES

PARIS	DU 29 NOV.	DU 7 DÉC.	DU 20 DÉC.	DU 27 DÉC.
	—	—	—	—
Blancs n°3 les 100 kil.	36 25	37 10	37 00	37 00
Raffinés. —	110 50	110 50	110 25	110 50

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 17 au 23 Décembre 1893

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	PARIS			
Dimanche	1°. 3	—1°. 0	0°. 1	»
Lundi....	0. 4	—0. 6	—0. 1	»
Mardi....	9. 6	—1. 6	4. 0	»
Mercredi.	9. 4	4. 9	7. 1	1. 2
Jeudi.....	7 4	2. 9	5. 1	9. 3
Vendredi.	4. 3	—3. 7	0. 3	»
Samedi..	5. 7	1. 7	—3. 7	2. 3
	EPERNAY			
Dimanche	—0. 1	—1. 8	—0. 9	»
Lundi.....	—0. 4	—2. 3	—1. 3	»
Mardi....	8. 9	—4. 1	2. 4	»
Mercredi.	8. 5	—2. 2	3. 1	14.750
Jeudi.....	5. 2	3. 2	4. 2	1.
Vendredi.	5. 7	—2.	1. 8	2. 450
Samedi...	7. 2	—0. 7	3. 2	
	LYON			
Dimanche	4. 8	1. 5	3. 1	»
Lundi....	—0. 2	—2. 2	—1. 2	»
Mardi....	12. 8	—4. 5	4. 1	»
Mercredi.	12. 9	8. 6	10. 7	»
Jeudi.....	10. 3	5. 3	7. 8	1. 0
Vendredi.	5. 4	0. 2	2. 8	»
Samedi...	6. 4	—1. 1	2. 6	»
	MARSEILLE			
Dimanche	15. 0	3. 0	9. 0	»
Lundi....	16. 0	2. 0	9. 0	»
Mardi....	15. 0	6. 0	10. 5	»
Mercredi.	15. 0	9. 0	12. 0	7. 0
Jeudi.....	12. 0	8. 0	10. 0	4. 0
Vendredi.	10. 0	2. 0	6. 0	2. 0
Samedi..	12. 0	—2. 0	5. 0	»

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	MONTPELLIER			
...17....	14°. 7	0°. 8	7°. 7	»
...18....	14. 6	0. 4	7. 5	»
...19....	12. 9	4. 0	8. 4	»
...20....	13. 1	7. 7	11. 4	4. 0
...21....	10. 0	5. 9	7. 8	1. 5
...22....	12. 3	2. 9	7. 6	»
...23....	15. 5	—1. 9	6. 8	»
	ALGER			
...17....	15. 0	13. 0	14. 0	»
...18....	16. 0	10. 0	13. 0	18. 0
...19....	16. 0	9. 0	12. 5	»
...20....	16. 0	9. 0	12. 5	5. 0
...21....	18. 0	10. 0	14. 0	7. 0
...22....	14. 0	9. 0	11. 5	3. 0
...23....	15. 0	9. 0	12. 0	1. 0
	BORDEAUX			
...17....	5. 7	1. 5	3. 6	»
...18....	»	—1. 0	»	»
...19....	13. 5	»	»	»
...20....	»	7. 3	»	53. 0
...21....	9. 8	»	»	»
...22....	9. 7	1. 3	5. 5	5. 0
...23....	11. 3	7. 6	9. 4	»
	NANTES			
...17....	»	0. 2	»	»
...18....	3. 3	»	»	»
...19....	»	—1. 2	»	»
...20....	12. 1	»	»	»
...21....	8. 2	2. 8	5. 5	17. 0
...22....	10. 5	»	5. 2	»
...23....	8. 0	2. 2	5. 1	4. 0

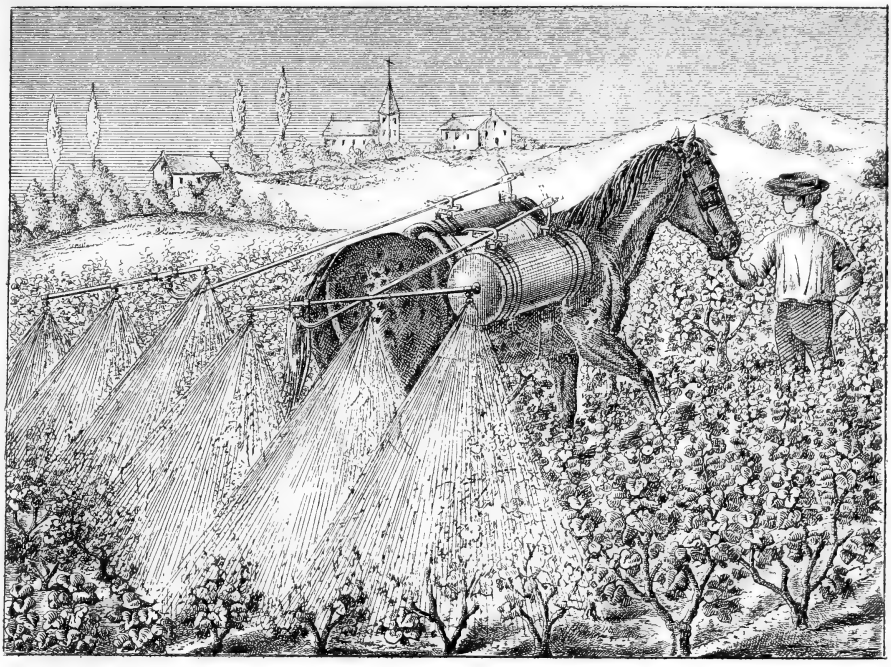
Le Gérant : J. BONNET.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non.



Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— — hauts..... 420 fr.
— 4 cylindres pour vignes échalassées.... 495 fr.

Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de **150** *attestations de propriétaires de* **1892-1893**

Mce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

PÉPINIÈRES DU PARADIS

PONS, CHARENTE-INFÉRIEURE

PLANTS GREFFÉS SOUDÉS DE TOUTES LES VARIÉTÉS

DES CHARENTES, DE L'ANJOU ET DU BORDELAIS

PLANTS SPÉCIALEMENT ADAPTÉS POUR LES TERRAINS CALCAIRES

On sait, par les plus récents travaux, que certaines variétés américaines, telles que Riparia, Jacquez, etc., réputées comme ne pouvant vivre dans les terrains calcaires, y prospèrent parfaitement pourvu qu'il y ait affinité parfaite entre le greffon et le porte-greffe. La Maison s'occupe spécialement des greffés soudés dont sujets et greffons réunissent ces conditions.

S'adresser pour toute commande au

Dr RIGAUD, au Breuil-de-Fléac, par Pons

(Charente-Inférieure)

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNES

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIERES ET 150.000 PIEDS-MERES,** dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

LIVRAISONS CONFORMES

VIGNES AMÉRICAINES

10 millions de plants greffés et racinés à la vente

RUPESTRIS PHÉNOMÈNE DU LOT

BOUTURES ET RACINÉS

Le seul porte-greffe américain résistant à la chlorose dans les terrains calcaires à 70 0/0, marneux, crayeux, blancs, arides, etc., etc., le plus vigoureux et celui qui grossit le plus vite, grande reprise au greffage.

Catalogue, Prix-Courant, Notice sur le **RUPESTRIS PHÉNOMÈNE du LOT,** renseignements envoyés franco sur demande. — *S'adresser au propriétaire :*

VICTOR COMBES

LAURÉAT DU CONCOURS DES VIGNOBLES, MEMBRE DES JURYS, CHEVALIER DU MÉRITE AGRICOLE

Château de Brouel, commune de Vire
par Puy-l'Évêque (Lot)

Sommaire du numéro du 30 décembre de la

REVUE GÉNERALE DES SCIENCES

DIRECTEUR : L. OLLIVIER

I. — **La Pression osmotique**, par le professeur VAN'T HOFF (d'Amsterdam).

II. — **L'Organisation des grands Celliers du Bas-Languedoc** (avec figures), par M. le VICOMTE A. DE SAPORTA.

III. — **Les Nouvelles Méthodes pour l'Analyse optique des sons**, par M. CH. ED. GUILLAUME, docteur ès sciences.

IV. — **Un premier succès dans les tentatives d'Aviation**, par M. C. RUNGE, de la Société royale de Londres.

V. — **Revue annuelle de Médecine**, par le Dr DE LAVARENNE.

VI. — **La Vie et les Œuvres de John Tyndall**, par M. L. POINCARÉ.

LOUIS CONVERT

Moulin de Rosière, à BOURG (Ain)

PÉPINIÈRES DE VIGNES AMÉRICAINES

PLANTS GREFFÉS ET SOUDÉS

Cépages spéciaux aux départements de l'Ain, du Jura, de l'Isère et des deux Savoies.

(Meximieux — Gros plant de Treffort — Méthie ou Pulsart — Mornan — Gamays — Mondeuse — Portugais bleu, etc.)

PRIX SUR DEMANDE

VIGNES AMÉRICAINES

Gros bois pour greffage

Rupestris-Saint-Georges (ou Rupestris du Lot, Phénomène, Monticola) extra-vigoureux, résistant à la chlorose,

Brochure : *Reconstitution des vignobles par les plants américains*, 7me édition pour 1894, par E. Courty, prix : **1** fr. **50**.

Envoi franco sur demande de la *Notice sur les Rupestris*, par E. Courty.

VIN DE SAINT-GEORGES 1re QUALITÉ

Etienne COURTY

Propriétaire à SAINT-GEORGES, près Montpellier.

La **Revue de Viticulture** paraît, à *Paris*, le *samedi de chaque semaine*, avec nombreuses gravures, planches et chromolithographies.

Chaque numéro de la *Revue de Viticulture* comprend :

I. **Articles de fond** : 1° sur toutes les questions techniques viticoles ou vinicoles ; — 2° sur les questions économiques dont l'importance est actuellement prédominante pour les vignobles français, et qui sont traitées avec un soin tout particulier par les nombreux collaborateurs de la Revue ; — 3° sur les questions agricoles, horticoles et industrielles intéressant les régions viticoles.

II. **Revue complète des travaux** français et étrangers sur la Viticulture et la Vinification, et aussi sur l'Agriculture et l'Horticulture dans leurs rapports avec la Viticulture. Cette revue *critique* de toutes les découvertes, de tous les travaux, articles et mémoires publiés en France et dans le Monde entier, est faite régulièrement et avec le plus grand soin par les collaborateurs de la *Revue de Viticulture*. Ses lecteurs sont ainsi tenus constamment au courant du mouvement viticole dans les divers pays et des progrès accomplis.

III. **Actualités** embrassant toutes les nouvelles relatives à : 1° l'examen et la discussion des lois, décrets et arrêtés intéressant la Viticulture et l'Agriculture ; — 2° la situation du vignoble : faits techniques, découvertes et résultats d'un intérêt actuel ; — 3° l'Enseignement agricole ; — 4° Sociétés et Comices de Viticulture, d'Agriculture et d'Horticulture, Syndicats et Associations de vente et d'achat, Concours, etc. — 4° En dehors des articles de fond, il sera régulièrement donné, aux époques voulues, et sous ce titre, des conseils précis et détaillés sur les opérations de culture et de vinification, pépinière, taille, labours, plantations, greffage, fumures, fermentation, soins des vins, celliers, traitements des maladies de la vigne et du vin, etc.

IV. **Correspondance et Renseignements.** La *Revue de Viticulture* est organisée de manière à répondre spécialement à tous ses abonnés pour toutes les demandes de renseignements sur : culture, étude des terrains, adaptation et choix des cépages, détermination des cépages français et des vignes américaines, greffage, fumures et engrais, détermination et traitement des maladies de la vigne et du vin, vinification, matériel viticole et vinicole, agriculture, horticulture, zootechnie, mécanique agricole, pathologie végétale, hygiène, jurisprudence, etc., etc. Tous les renseignements demandés sont toujours rapidement fournis, avec le plus grand soin et les détails les plus complets.

V. **Revue météorologique.** Un *Bulletin météorologique* pour les principaux centres viticoles est régulièrement donné dans chaque numéro. Tous les mois, une *Revue météorologique* du vignoble français est publiée, avec détails critiques et déductions.

VI. **Revue commerciale.** Les renseignements commerciaux sur les vins, vignes, eaux-de-vie, matières utiles à la viticulture et à la vinification, adjudications, denrées agricoles .., envoyés des diverses régions de la France et de l'Étranger par les nombreux correspondants de la Revue, sont concentrés avec soin et fournis dans un *Bulletin hebdomadaire*. Un collaborateur spécialiste fait régulièrement chaque semaine une *Revue commerciale* sur l'état des marchés, la situation des vignobles, le commerce intérieur, celui d'exportation ou d'importation des vins... Cette étude détaillée, basée sur de nombreux documents, fournit aux lecteurs de la *Revue de Viticulture* des renseignements et des indications d'une grande valeur pour leurs intérêts.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

1re Année. — Tome I. N° 3. Paris, 6 Janvier 1894.

REVUE DE VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

La **Revue de Viticulture** est l'organe de l'**Agriculture** et de l'**Horticulture** des régions viticoles.

SOMMAIRE

PAGES

A. Millardet. — Sur les résultats généraux de l'hybridation de la vigne.. 57

P. Viala. — De l'action de certaines substances toxiques sur la vigne.... 61

V. Ganzin. — Les hybrides à production directe. — 1. La Clairette dorée Ganzin..... 64

Revue des Travaux : Le drainage rationnel des terres (E. Risler et G. Wéry). 68

Documents officiels : De la production des vins en 1893 (avec figure).... 69

Actualités

M. Mazade. — Note sur le débourrement de la vigne..... 73

L'arrangement commercial franco-espagnol. — Les manifestations viticoles dans le Midi. — Exposition spéciale des vins et des vignes greffées du Loiret. — Nominations..... 74

Correspondance et Renseignements..... 77

Revue Commerciale..... 78

Bulletin Météorologique..... 80

SECRÉTAIRE DE LA RÉDACTION : F. GOS

La *Revue de Viticulture* paraît, à **Paris**, le **Samedi** de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

France : Un an, 15 fr.; Recouvré à domicile, 15 fr. 50. — Union postale : 18 fr.

PRIX DU NUMÉRO : 50 CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

S'ADRESSER

Pour la Rédaction et les Renseignements : à MM. les Directeurs de la *Revue de Viticulture*.

Pour les Abonnements et la Publicité : à M. l'Administrateur de la *Revue de Viticulture*.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION

PARIS — 4, Rue de Mirbel, 4 — PARIS

Reproduction interdite

PRINCIPAUX COLLABORATEURS

de la "REVUE DE VITICULTURE"

MEMBRES ET CORRESPONDANTS DE L'INSTITUT. — MM. Duchartre, Duclaux, Armand Gautier, P. Leroy-Beaulieu, Henri Marès, Marion, Millardet, Th. Schlœsing.

FACULTÉS, MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE, COLLÈGE DE FRANCE, INSTITUT PASTEUR, etc. — MM. Arnaud, Andouard, Barbier, Blarez, L. Bouvier, Dr Charrin, Maxime Cornu, Dr Crolas, Debray, Raphaël Dubois, Flahault, U. Gayon, Gérard, Aimé Girard, Dr Granel, Guignard, Henneguy, Hérail, Koehler, Lecomte, Louïse, L. Mangin, Margottet, Louis Olivier, Raulin, Rietsch, Dr Roux, Léon Roux, Paul Sabaier, C. Sauvageau, Trabut, Leo Vignon, Dr Vuillemin.

ENSEIGNEMENT AGRICOLE (Institut national agronomique, Ministère de l'agriculture, Ecoles nationales d'agriculture, professeurs d'agriculture, etc.). — MM. Dr Brocchi, F. Convert, Coudon, Delacroix, J. Dybowski, Gauwain, A. Ch. Girard, Hérisson, Kayser, Lemarié, Lindet, A. Müntz, Mallèvre, Prillieux, G. Rabault, E. Risler, Schribaux, Vesque, G. Wery, Directeur des Études à l-Institut agronomique; — Grosjean, de Lapparent, Couanon, Marsais ; — Berne, F. Bernard, Berthault, Bouffard, G. Boyer, Charvet, Cornevin, P. Duchein, Duclert, Durand, Dugast, P. Ferrouillat, G. Foëx, Gastine, F. Gos, Gouirand, Guillon, F. Houdaille, Jouffroy, Lagatu, Lambert, Leleu, Mazade, V. Mayet, Mignot, Mouillefert, J. Nanot, Ordonneau, de Pontcharra, Portes, V. Pulliat, Ringelmann, Sémichon, Sénéquier, Sicard, Tallavignes, Testenoire, Zolla ; —Bailleau, Barbut, Barrillot, Battanchon, Bauguil, Bernard, Bouchard, Bréhéret, Chambron, J.-B. Chapelle, B. Chauzit, Coste (Hérault), Duplessis, Danguy, Girard-Col, Lacoste, E. de Laroque, Lecq, Marignan, Marre, E. Monnier, Morain Mouline, Perraud, Rougier, Max. Tord, Trouard-Riolle, Vassilière, V. Vivier, Zacharewicz.

DÉPUTÉS — PROPRIÉTAIRES-VITICULTEURS. — MM. Brousse, Dr Cot, Decker-David, Ct Ducos, Martinon, Mir, Dr Ricard, Rouzaud, de Soland, Turrel, Dr Paul Vigné.

PROPRIÉTAIRES-VITICULTEURS, AGRICULTEURS, HORTICULTEURS. — MM. Edouard André (Paris), Astier (Hérault), Ch. Baltet, (Aube), A. Barbier (Algérie), Dumont (Tunisie), Gaston Bazille (Hérault), Bethmont (Charente-Inférieure), F. Bruneton (Gard), Castel (Aude), P. Causse (Gard), Cazeaux-Cazalet (Gironde), Dr Chanut (Côte-d'Or), Dr U. Coste (Hérault), Coste-Floret (Hérault), G. Coutagne (Bouches-du-Rhône), marquis de Dampierre (Paris et Charente-Inférieure), Daurel (Gironde), Dr Davin (Var), Deperrière (Maine-et-Loire), Dr Despetis (Hérault), E. Dupont (Gers), de Fontgalland (Drôme), Ganzin (Var), Jules Gautier (Indre-et-Loire), Prosper Gervais (Paris et Hérault), L. Grellet (Algérie), Dr Grandclément (Rhône), Ch. de Grasset (Hérault), Jamme (Hérault), Jouet (Gironde), H. Joulie (Paris et Vaucluse), A. Laurent (Hérault), Dr E. Laussel (Hérault), Louis An. Leroy (Maine-et-Loire), Lugol (Gard), Macquin (Gironde), V. de Marsac (Jura), V. Malègue (Pyrénées-Orientales), Louis de Martin (Aude), Jules Pastre (Hérault), Michel Perret (Isère), E. Petit (Gironde), Dr Peton (Maine-et-Loire), J. Ricaud (Côte-d'Or), Rigaud (Ain), Emm. Rigal (Gard), Rivière (Algérie), Ruyssen (Charente), Savot (Côte-d'Or), Félix Sahut (Hérault), R. Saint-Prix (Ardèche), Salomon (Seine-et-Oise), Th. Skawinski (Gironde), Claude Sylvestre (Rhône), Tavan (Drôme), baron Thénard (Côte-d'Or), Trouchaud-Verdier (Gard), A. Verneuil (Charente-Inférieure), V. Vermorel (Rhône), Louis Vialla (Hérault), Dr E. Vidal (Var), Vimont (Marne), Alphonse Vivier (Charente-Inférieure).

COLLABORATEURS ÉTRANGERS. — MM. Ch. Athanasof (Bulgarie), Cavazza (Italie), Cerletti (Italie), Cuboni (Italie), Dufour (Suisse), Dr Farlow (Amérique), Galloway (Amérique), Hayne (Californie), Hilgard (Californie), Horwath (Hongrie), Carlo Hughes (Istrie-Autriche), H. Jæger (Amérique), R. Janini (Espagne), A. Kien (République argentine), René Lefeuvre (Chili), J. Loverdo (Grèce), Mach (Tyrol-Autriche), Momont (Australie), Baron F. von Mueller (Australie), T. V. Munson (Texas), G. Nicoleanu (Roumanie), Niégo (Palestine), E. Ottavi (Italie), Paulsen (Sicile, Italie), Pirotta (Italie), E. Rathay (Autriche), Riley (Amérique), Roig y Torres (Espagne), Savastano (Italie), F. L. Scribner (Amérique), B. Taïroff (Russie), Tcherassi (Turquie), Torkomian (Turquie), Dr Treub (Java), Van Deman (Amérique), J. Vilbouchevitch (Russie), Zannos (Grèce).

LA REVUE DE VITICULTURE

PUBLIERA EN 1894,

EN DEHORS DES ARTICLES DE CIRCONSTANCE ET D'ACTUALITÉ,

LES TRAVAUX ORIGINAUX SUIVANTS :

Blarez, professeur à la Faculté de médecine de Bordeaux. — Sur une altération des vins.

L. Bouvier, professeur agrégé à l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris. — Recherches sur les maladies des vins.

A. Barbier, propriétaire-viticulteur en Algérie. — Le traitement de l'altise.

B. Chauzit, professeur départemental d'agriculture, rédacteur de la *Revue de viticulture*. — Recherches expérimentales sur les engrais de la vigne. — Influence de l'argile sur la chlorose dans les terrains calcaires.

F. Convert, professeur à l'Institut national agronomique. — Revue agricole de l'année 1893. — — Etudes économiques sur la législation des boissons et sur les octrois. — Etudes historiques sur la culture de la vigne.

Dr U. Coste, propriétaire-viticulteur. — Vins blancs et vins rouges.

Dr Crolas, professeur à la Faculté de médecine de Lyon. — Recherches sur l'emploi des insecticides contre le phylloxéra.

Dr Davin, propriétaire-viticulteur à Pignans (Var). — Les hybrides de Berlandieri.

E. Dupont, régisseur à Aignan (Gers). — Le vignoble du Haut-Armagnac, culture et reconstitution.

J. Dybowski, professeur à l'Institut national agronomique. — Les cultures coloniales de la côte occidentale d'Afrique.

P. Ferrouillat, professeur à l'École d'agriculture de Montpellier. — Les pressoirs continus.

G. Foëx, professeur de viticulture, directeur de l'Ecole d'agriculture de Montpellier. — Monographie du vignoble de Côte-Rôtie. — Histoire de la crise phylloxérique et des vignes américaines.

G. Foëx et **P. Viala**. — Une maladie des sarments, la Gélivure de la vigne.

Armand Gautier, membre de l'Institut, professeur à la Faculté de médecine de Paris. — Recherches sur les matières colorantes des vignes.

Prosper Gervais, propriétaire-viticulteur. — L'Exposition collective des vins au Palais de l'Industrie, en 1894. — Recherches culturales sur les hybrides Couderc.

A.-Ch. Girard, chef des travaux chimiques à l'Institut national agronomique. — Recherches de chimie agricole et viticole.

F. Gos, Secrétaire de la Rédaction de la *Revue de viticulture*. — La viticulture en Californie. — Les cultures arbustives de Californie.

Guillon, répétiteur de viticulture à l'Ecole d'agriculture de Montpellier. — Monographie du vignoble de Saint-Peray (Ardèche). — Essai d'une monographie des Cépages orientaux.

A.-P. Hayne, de l'Université de Berkeley (Californie). — La Californie viticole et agricole.

Hérisson, inspecteur général de l'agriculture, professeur à l'Institut national agronomique. — Les appareils de pasteurisation des vins.

F. Houdaille, professeur, et **L. Semichon**, répétiteur à l'Ecole d'agriculture de Montpellier. — Etude de l'état physique du calcaire considéré comme cause déterminante de la chlorose.

F. Houdaille. — Revue météorologique et viticole de l'année 1893. — Revues mensuelles de météorologie du vignoble français.

Kayser, chef des travaux de microbiologie à l'Institut national agronomique. — Recherches faites, en 1892 et 1893, sur les levures sélectionnées.

Lagatu, professeur à l'Ecole d'agriculture de Montpellier. — Recherches sur la végétation de la vigne dans les terrains salés.

Lambert, chef du service de la sériciculture à l'Ecole d'agriculture de Montpellier. — Revue annuelle de sériciculture de l'année 1893.

René Le Feuvre, directeur de l'Ecole d'agriculture de Santiago. — La viticulture au Chili.

Lemarié, répétiteur à l'Institut national agronomique. — Le cheval du Perche.

Marignan, professeur d'agriculture de l'arrondissement de Béziers. — Le vignoble et la reconstitution dans le Bitterois.

Marion, correspondant de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences de Marseille. — État actuel de la question des insecticides.

Marre, professeur départemental d'agriculture. — La reconstitution des vignobles dans l'Aveyron.

Mazade, préparateur au Laboratoire de recherches viticoles de l'École d'agriculture de Montpellier. — Monographie des variétés de Rupestris, de Berlandieri et de Riparia. — Monographie du vignoble de l'Ermitage. — La greffe en écusson à bois sec.

A. Millardet, professeur à la Faculté des sciences de Bordeaux. — Sur les résultats généraux de l'hybridation de la vigne. — Recherches sur la résistance des vignes au phylloxéra.

T.-V. Munson, propriétaire-viticulteur à Denison (Texas). — Les vignes américaines en Amérique. — Etude géographique et culturale du V. Berlandieri au Texas; sa valeur pour la reconstitution du vignoble français.

A. Müntz, professeur-directeur des Laboratoires de chimie à l'Institut national agronomique. — Recherches sur la fabrication des piquettes. — Recherches sur les exigences de la vigne (Midi, Champagne, Bourgogne, Gironde). Conclusions générales.

J. Nanot, directeur de l'Ecole nationale d'horticulture de Versailles, maître de conférences à l'Institut agronomique. — Le bouturage à un œil. — La culture des vignes sous verre.

Niégo, directeur de l'Institut agricole de Jaffa (Palestine). — Le vignoble de la Palestine.

Ordonneau. — Recherches chimiques sur les eaux-de-vie.

G. Rabault, répétiteur de viticulture à l'Institut national agronomique. — La reconstitution des vignobles dans la Touraine et le Nord-Ouest de la France.

L. Ravaz, directeur de la station viticole de Cognac. — Les vignes américaines des terrains calcaires. — Etudes sur la résistance des vignes américaines. — La reconstitution dans le Sud-Ouest.

L. Ravaz et **Gouirand**. — Recherches sur l'affinité des vignes greffées.

Ringelmann, directeur de la station d'essai de machines, professeur à l'École d'agriculture de Grignon. — Etude sur les pressoirs à vis. — Les charrues vigneronnes.

E. Risler, professeur-directeur de l'Institut national agronomique. — Les régions vignobles des terrains tertiaires.

Rougier, professeur départemental d'agriculture. — La reconstitution dans la Loire, dans le Beaujolais et le Centre de la France.

C. Sauvageau, maître de conférences à la Faculté des sciences de Lyon. — Sur les modifications que la *Pourriture noble* amène dans les raisins et sur leur importance pour la production du vin (d'après les travaux de Müller-Thurgau). — Les effets de la foudre sur les vignes (d'après les travaux d'E. Rathay).

Schribaux, professeur à l'Institut national agronomique. — Recherches culturales sur la luzerne.

Trouchaud-Verdier, propriétaire-viticulteur. — De l'emploi du plâtre et de son action sur les vins communs.

Turrel, propriétaire-viticulteur, député. — Vins et questions économiques.

Valery-Mayet, professeur à l'Ecole d'agriculture de Montpellier. — Les parasites des boutures et des greffes-boutures.

A. Verneuil, propriétaire-viticulteur dans la Charente-Inférieure. — La reconstitution des vignobles et les hybrides dans les Charentes.

P. Viala, professeur de viticulture à l'Institut agronomique, directeur du Laboratoire de recherches viticoles à l'Ecole d'agriculture de Montpellier. — Recherches expérimentales sur les caractères de diverses altérations des organes de la vigne. — Oïdium d'Europe et oïdium d'Amérique. — Valeur comparée de la résistance au phylloxéra des vignes américaines aux Etats-Unis. — Etat actuel de la question des hybrides Bouschet. — La reconstitution dans l'Allier.

P. Viala et **L. Ravaz**. — Le Rot blanc (*Charrinia diplodiella*), recherches expérimentales sur les organes de reproduction du champignon (périthèces). — Le bouturage en pousse.

P. Viala et **G. Rabault**. — Recherches sur l'écimage de la vigne.

Dr Paul Vigné, propriétaire-viticulteur, député. — La viticulture au Parlement (actualités).

Vimont, propriétaire-viticulteur dans la Marne. — Etat actuel de l'invasion phylloxérique en Champagne. — Monographie historique et culturale du vignoble champenois.

REVUE GÉNÉRALE DES SCIENCES

PURES ET APPLIQUÉES

Paraissant le 15 et le 30 de chaque mois

Directeur : Louis OLIVIER, Docteur ès sciences

Abonnements :

Paris.....	Un an	**20**	francs.	Six mois	**11** francs
Départements.....	—	**22**	—	—	**12** —
Union postale.....	—	**25**	—	—	**13** —

Le numéro..... **80** centimes

Editeur : GEORGES CARRÉ, 3, rue Racine, PARIS.

Sommaire du numéro du 30 décembre

I. — **La Pression osmotique**, par le professeur Van't Hoff (d'Amsterdam).

II. — **L'Organisation des grands Celliers du Bas-Languedoc** (avec figures), par M. le Vicomte A. de Saporta.

III. — **Les Nouvelles Méthodes pour l'Analyse optique des sons**, par M. Ch. Ed. Guillaume, docteur ès sciences.

IV. — **Un premier succès dans les tentatives d'Aviation**, par M. C. Runge, de la Société royale de Londres.

V. — **Revue annuelle de Médecine**, par le Dr de Lavarenne.

VI. — **La Vie et les Œuvres de John Tyndall**, par M. L. Poincaré.

"WESTNIK VINODÉLIA"

(Messager Vinicole)

Rédacteur en chef : **Basile Taïroff**

Le **Westnik Vinodélia** paraît le 1/13 de chaque mois, en un fascicule de 64 pages.

ABONNEMENTS : pour les pays de l'Union postale : **20** francs.

ANNONCES en toutes langues : **la page 50** francs — **la demi-page 30** francs.

71, Canal Catherine, à Saint-Pétersbourg (Russie)

PÉPINIÈRES DE LA GARONNE

Culture spéciale de **Riparia Gloire, Rupestris Phénomène ou Monticola, Rupestris-Saubens, Berlandieri Capdeville type pur grandes feuilles.**

Boutures 1 m. et 50 c. et racinés. — Prix par correspondance.

D. CAPDEVILLE

Propriétaire à SAUBENS, par Muret (Haute-Garonne.)

SPÉCIALITÉ DE VIGNES FRANCO-AMÉRICAINES

CYPRIEN CABANES

ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NATIONALE D'AGRICULTURE DE MONTPELLIER

A BESSIÈRES (HAUTE-GARONNE)

PLANTS GREFFÉS-SOUDÉS, SEMILLION, CABERNET-SAUVIGNON, PORTUGAIS BLEU, MILGRANET, GAMAY, JURANÇON BLANC, FOLLE BLANCHE OU CHALOSSE, ETC., ETC.

Prix très réduits

Souscription aux plants greffés-soudés à livrer en 1894-1895 à des prix exceptionnels de bon marché. — Catalogue et renseignements sur demande.

AVIS A NOS LECTEURS

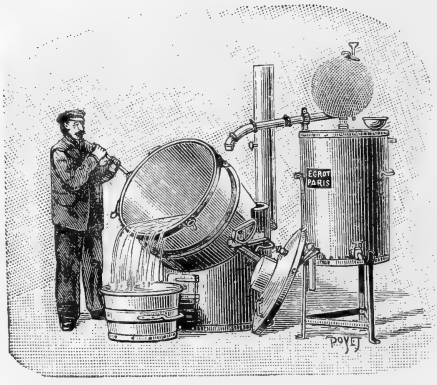
Les premiers numéros de la **Revue de Viticulture** sont adressés en communication à toutes les personnes dont les noms nous ont été indiqués par nos correspondants comme s'intéressant aux questions viticoles. — Nous prions celles qui ne voudraient pas s'abonner, de nous retourner les numéros qu'elles auront reçus avec la mention *Refusé*. Les viticulteurs qui désirent recevoir régulièrement la *Revue* n'ont qu'à remplir le bulletin d'abonnement joint à ce numéro, et à l'adresser, sous enveloppe affranchie, à M. l'Administrateur, 4, rue de Mirbel, Paris. — On peut aussi prendre un abonnement, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste, le talon du mandat sert de quittance. — Deux numéros spécimens seront adressés, franco, à toute personne qui en fera la demande.

EGROT

* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPon UNIVle 1889 · HORS CONCOURS · Me du JURY



ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE

VIGNES AMÉRICAINES

ALPHONSE BLANC, PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR
COURS GAMBETTA, A SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT (GARD).

Spécialités de plants greffés soudés pour toutes régions.
Porte-Greffes, Producteurs directs et Hybrides nouveaux toutes variétés.

La Maison se recommande par vingt-cinq années d'existence, possède les plus vastes pépinières du Midi et offre les meilleures conditions. — Catalogues, Prix-Courants, Renseignements franco sur demande.

GUIDE PRATIQUE DU BOUILLEUR
et du **DISTILLATEUR**
donnant les meilleures Méthodes pour la Distillation du *Cognac*, des *Eaux-de-Vie* diverses et *Essences*, *décrivant* les *Appareils* les mieux appropriés pour ces usages.
Envoyé GRATIS *et* FRANCO *par*
DEROY FILS AINÉ
15, Rue du Théâtre-Grenelle, PARIS

On demande à acheter
DES BOUTURES DE
PINOT GRIS
S'adresser à M. **Duriez**
5, rue de la Planche, PARIS

REVUE DE VITICULTURE

SUR LES RÉSULTATS GÉNÉRAUX DE L'HYBRIDATION DE LA VIGNE

CATALOGUE GÉNÉRAL DES HYBRIDES PRODUITS DE 1880 A 1892

La question des hybrides de vigne est en ce moment une des plus importantes pour la viticulture. Un coup d'œil général sur les vignobles actuellement reconstitués suffira pour s'en convaincre.

Quels sont, à l'heure actuelle, après quinze années d'essais multipliés, les porte-greffes qui se recommandent par les résultats obtenus?

Ceux de la première heure, les *Clinton* et *Taylor*, ont disparu de nos vignobles par insuffisance de résistance. Sur quinze à vingt milliers d'hectares reconstitués à l'origine avec ces porte-greffes, à peine en reste-t-il actuellement un sur mille, et dans quel état de production !

Les porte-greffes qui ont succédé à ceux-ci, dans la faveur du public, sont les *York-Madeira*, *Solonis*, *Vialla*, *Riparia*, *Jacquez*, puis le *Rupestris* et quelques autres moins importants que l'on peut négliger.

Le *York* a été planté surtout dans les terrains secs. Presque tout le monde est d'accord à reconnaître son faible développement, ses dispositions à la chlorose, le peu de fertilité de ses greffes, enfin son affaiblissement. Le *Solonis*, planté à peu près dans tous les sols, résiste mieux à la chlorose, mais, dans le Midi, même dans des terres de qualité moyenne, il s'affaiblit d'année en année ; je pourrais en citer qui sont morts du phylloxéra. Le *Vialla*, absolument mauvais dans la région méditerranéenne, continue, paraît-il, à donner des résultats satisfaisants dans le centre, l'est et l'ouest ; mais, après deux années aussi chaudes et sèches que celles que nous venons de traverser, il faut s'attendre à le voir fléchir sur plus d'un point. Quant au *Jacquez*, employé surtout dans les sols calcaires où les porte-greffes précédents ne pouvaient pas vivre, il n'a pas tardé à y donner la mesure de sa faible résistance, et ce n'est un secret pour personne que sous le climat méditerranéen, même dans des terres de bonne qualité, il a besoin d'être protégé contre le phylloxéra par le sulfure de carbone ou des fumures intensives.

Le défaut capital de tous ces porte-greffes, ce qui a causé leur ruine, c'est l'insuffisance de leur résistance au phylloxéra. Tous, en effet, présentent non seulement des nodosités phylloxériques, mais aussi des tubérosités sur leurs racines, tubérosités qui m'ont permis de prédire, dès 1888 (1), qu'ils ne tarderaient pas à disparaître de la région de l'olivier. — Seront-ils toujours suffisants pour les climats plus tempérés moins favorables au

(1) *Notes sur les vignes américaines ;* série III. — Paris, Masson.

phylloxéra? — Peut-être. En tout cas, cela dépend avant tout de la nature, de la profondeur, de la fraîcheur et de la fertilité du sol où ils sont placés.

Restent seulement, à part quelques porte-greffes encore peu répandus (*Cordifolia-Rupestris*, *Riparia-Rupestris*, *Cordifolia-Riparia*, *Æstivalis-Riparia*, *Rupestris-Æstivalis*, *Rupestris-Cinerea*), le *Riparia* et le *Rupestris* qui n'ont pas donné de mécomptes au point de vue de la résistance au phylloxéra, au moins leurs formes de bon aloi. Mais toutes les formes de *Riparia* et de *Rupestris*, même les meilleures, sont sujettes à la chlorose calcaire et se développent mal dans les terrains argileux, compacts.

Or, on peut estimer qu'il existe en France, surtout dans les Charentes et départements voisins, dans le Gers, l'Aude, l'Hérault, le Var, la Bourgogne et la Champagne, plus de cinq cent mille hectares qu'il est impossible de reconstituer avec les *Riparia* et *Rupestris* quels qu'ils soient.

M. Viala propose, il est vrai, pour ces terres trop riches en calcaire, le *Berlandieri*. Je ne contredis pas absolument à cette manière de voir; mais que de difficultés à surmonter ! Quelles sont parmi les nombreuses formes de cette espèce celles dans la résistance desquelles on peut compter, celles qui s'adapteront vraiment aux sols les plus calcaires? S'en trouvera-t-il d'assez vigoureuse pour nourrir les cépages à grand développement? Combien de boutures pourront fournir ces plantes habituées aux étés brûlants du Texas, lorsqu'elles seront cultivées sous nos climats tempérés de l'ouest, de l'est et du centre? Trouvera-t-on un moyen réellement pratique pour faire reprendre de boutures une vigne qui reprend normalement dans la proportion de 1 % à peine (car le procédé proposé par lui récemment est encore à éprouver en grand)? Sera-t-il possible avec le *Berlandieri* de faire des greffes boutures ou sera-t-on obligé de s'en tenir à la greffe sur place? — Autant de questions à résoudre; autant de difficultés à surmonter.

Or cette reconstitution des terrains calcaires et crayeux par le *Berlandieri*, qui doit sembler, après ce qu'on vient de lire, sinon impossible du moins très difficile et aléatoire, me semble devoir se faire facilement par les hybrides, hybrides américo-américains d'une part, hybrides franco-américains de l'autre.

En effet, parmi les hybrides américo-américains, nous connaissons déjà les *Rupestris*×*Arizonica* et surtout les *Rupestris*×*Riparia* et *Riparia-Rupestris* qui, dans des sols passablement calcaires, peu colorés, où toutes les vignes américaines résistantes précédemment nommées, sauf le *Berlandieri*, se chlorosent une fois greffées, portent des greffes parfaitement vertes et fructifères. Les *Rupestris-Æstivalis*, *Rupestris-Cinerea*, *Riparia* × *Cordifolia-Rupestris* tolèrent en même temps qu'une dose assez élevée de calcaire une proportion d'argile qui suffirait (le calcaire à part) à empêcher le développement des *Riparia* et *Rupestris* purs. Or toutes ces vignes sont des hybrides et leur résistance, à peu près certaine *a priori*, puisque les espèces qui les composent sont résistantes, a été mise, depuis longtemps par l'observation au-dessus de toute discussion.

Il est vrai que dans les sols les plus calcaires et les terrains de craie, les

hybrides dont il vient d'être question sont d'une résistance insuffisante à la chlorose. Mais c'est ici justement que les hybrides franco-américains doivent trouver leur emploi. Des essais nombreux poursuivis depuis six années par M. de Grasset, mon collaborateur et moi, dans les plus mauvaises terres calcaires du midi, du sud-ouest et de l'ouest, nous ont permis d'affirmer, depuis trois ans déjà (1) que les hybrides de *Rupestris* et européen, de *Riparia* et européen : sont suffisants pour reconstituer toutes les terres purement calcaires, non crayeuses, par le greffage *s'ils sont résistants*. MM. Couderc, Ganzin, Ravaz et Viala sont arrivés aux mêmes conclusions. Quelques-uns de ces hybrides peuvent suffire également dans certains terrains crayeux, mais il semble, ainsi que M. Ravaz l'a établi par ses expériences de Cognac, que le porte-greffe par excellence des terres crayeuses sera un hybride d'européen et *Berlandieri*, *s'il s'en trouve qui résiste au phylloxéra*. — Cette question de résistance à l'insecte sera examinée plus loin.

Ainsi, non seulement les hybrides américo-américains et franco-américains sont capables de reconstituer les terres les plus sujettes à la chlorose, mais encore ils ont sur les espèces pures, surtout les derniers, l'avantage d'être beaucoup plus vigoureux. Les franco-américains possèdent en outre celui d'offrir une plus grande affinité au greffage par nos cépages européens que les américains. Non seulement la proportion de réussite des greffages sur les franco-américains est beaucoup plus satisfaisante que sur américains, mais on ne trouve pas dans ces greffes, au-dessous du point greffé, cet étranglement souvent considérable (surtout dans les greffes sur *Riparia*) qui peut inspirer des craintes sur leur durée.

L'étude attentive des résultats de l'hybridation de la vigne s'impose donc. En 1889 (2) je publiai une notice sur ce sujet. Il sera bon d'y revenir aujourd'hui et de voir jusqu'à quel point les conclusions que je tirais alors de mes recherches doivent être modifiées ou étendues.

Des phénomènes d'hérédité chez les hybrides.

En général, les hybrides de vigne sont intermédiaires à tous les points de vue à leurs parents. Cependant quelques espèces se montrent souvent prépondérantes. Celles qui impriment ainsi le plus profondément leur cachet à la physionomie de l'hybride me semblent être les *Cinerea*, *Æstivalis*, *Berlandieri*, quelquefois aussi le *Riparia;* mais peut-être est-ce simplement parce que les caractères de ces espèces sont très tranchés. En tout cas, leur prépondérance dans un hybride donné dépend probablement de l'espèce à laquelle ils sont associés dans cet hybride et du rôle qu'ils ont joué (père ou mère) dans sa formation. Je signalerai comme exemple les hybrides d'européen et *Berlandieri* (nos 29, 41, etc.). Dans plusieurs hybrides où il ne se trouve qu'un quart de sang de *Berlandieri* (nos 358, 383, 384, 385) la ressemblance générale avec cette espèce est encore étonnante.

(1) *Journal d'agriculture pratique*, numéro du 17 décembre 1891. — Voir à ce sujet Viala et Ravaz. *Les Vignes américaines*. Adaptation. 1892; Paris, Masson.

(2) Congrès international d'agriculture, p. 708 à 714.

Lorsqu'on sème des graines d'hybrides, les semis, à la première génération (je n'ai pas poursuivi ces essais plus loin) se rapprochent très nettement des types ancestraux : quelques individus revenant du côté du père, d'autres du côté de la mère d'une façon inégale et en nombre variable, suivant que l'une ou l'autre espèce est prépondérante.

Lorsqu'on croise une espèce avec un hybride (*Aramon* × *Rupestris-Æstivalis*) les produits présentent une ressemblance en général assez inégale avec les deux parents de l'hybride employé dans le croisement. L'un de ces parents se montre alors fréquemment prépondérant dans le plus grand nombre des individus ; il peut même sembler effacer complètement l'autre.

En général les espèces américaines croisées avec toutes les variétés européennes et fonctionnant comme mâles se montrent prépondérantes dans les hybrides. Les semis de ces derniers retournent d'une façon manifeste davantage du côté du parent américain que de celui de l'européen. Des hybrides de *Chasselas* et *Riparia* qui contiennent trois quarts de sang de *Riparia* [*Riparia* × (*Chasselas* × *Riparia*)] sont complètement semblables à ce dernier, tandis que le sang du *Riparia* est encore très reconnaissable lorsque l'hybride n'en contient qu'un quart contre trois quarts de sang de *Chasselas*.

Une seule espèce, à ma connaissance, fait exception aux règles précédentes. Lorsqu'on féconde un cépage européen par le *Rotundifolia* (*Scuppernong*), les hybrides obtenus ont si peu de ressemblance avec le *Rotundifolia* que l'on a pu douter de la réalité de l'hybridation. Il en est de même quand on féconde le *Rupestris* par la même plante. Les graines de ces hybrides reproduisent par le semis des cépages européens légèrement modifiés ou des *Rupestris* qui semblent purs.

Pendant longtemps il nous a été impossible, à M. de Grasset et moi, d'obtenir un hybride de *Rotundifolia* en fécondant ce dernier (*Scuppernong*) par la vigne européenne. Dernièrement cependant nous avons réussi. Ici l'intervention du *Vinifera* saute aux yeux.

Il y a encore à faire, à propos de l'hérédité, une remarque importante qui paraît s'appliquer aux croisements de la plupart des espèces entre elles, mais qui, jusqu'ici, n'a été étudiée avec un soin suffisant que dans les croisements du *Rupestris* avec la vigne européenne. Le père, dans les cas dont je parle, exerce sur les propriétés des hybrides une prépondérance considérable. Ainsi, dans les hybrides d'*Aramon* (ou tout autre cépage européen) obtenus en fécondant ce dernier par le *Rupestris*, les hybrides ressemblent beaucoup plus au *Rupestris* qu'à l'*Aramon*. Dans l'opération inverse, la ressemblance est tout le contraire. Dans le premier cas, la résistance des hybrides au phylloxéra peut atteindre une moyenne élevée et chez quelques individus égaler, ou à peu près, celle du père ; tandis que la fertilité, la grandeur des grappes, la grosseur et la qualité des fruits restent très insuffisantes. Dans le second cas, sauf de très rares exceptions

(s'il en existe réellement), la résistance des hybrides est faible, mais la fertilité, la grosseur des grappes et des fruits, ainsi que la qualité de ces derniers, ne laissent que peu de chose à désirer.

A. Millardet,
Professeur à la Faculté des sciences de Bordeaux.

DE L'ACTION DE CERTAINES SUBSTANCES TOXIQUES

SUR LA VIGNE

Les recherches expérimentales qui font l'objet de cette note ont été entreprises dans le but de juger l'action de certaines substances et de certaines conditions de végétation sur les organes de la vigne et de définir exactement les caractères des altérations qu'elles leur imprimaient.

Les expériences ont été faites avec des vignes en pot à leur troisième feuille. Ces vignes, d'une très grande vigueur et d'une belle verdeur, provenaient des serres de l'École nationale d'horticulture de Versailles et nous avaient été fournies par M. J. Nanot, directeur de l'École; elles appartenaient toutes au *V. vinifera*. Elles ont été placées dans une salle très éclairée et chauffée pendant les premiers temps des expériences, qui ont été poursuivies pendant les mois de mars, avril, mai et juin. Les pots mesuraient 35 centimètres de diamètre à l'ouverture, 30 centimètres de hauteur et 29 centimètres de diamètre à la base. Le sol était constitué par une terre de jardin très riche, siliceuse et très peu calcaire; le poids total de la terre des vases était de 15 kilogrammes. Par suite de la nature siliceuse du sol et des conditions définies d'expérimentation dans lesquelles nous étions placés, il était possible de suivre, plus rigoureusement que par l'observation seule dans les vignobles, les diverses phases des altérations et d'en tirer des déductions d'une plus grande précision.

Un pied de vigne a été conservé comme témoin pendant tout le temps qu'ont duré les recherches; il a été soumis à un arrosage maximum avec l'eau ordinaire dans les mêmes conditions que les vignes qui étaient traitées par la chaux et le sulfate de cuivre. Ce cep témoin a conservé une belle végétation constante; les feuilles, les rameaux et les racines avaient les caractères normaux des plantes saines et vigoureuses; quelques feuilles de la base des rameaux ont séché vers la fin des expériences.

La première série de ces recherches a porté sur la dessiccation du sol, le sulfate de cuivre, le sel marin, le carbonate de soude et la chaux.

1. Dessiccation du sol. — Dès le début de l'expérience, un pied de vigne très vigoureux a été abandonné et n'a eu aucun arrosage. La terre s'est peu à peu desséchée; au bout de quinze jours elle paraissait complètement sèche. Mais la vigne n'est morte qu'au bout de vingt-quatre jours; elle était

encore verte et vigoureuse le quinzième jour de l'expérience. Des blés, des pommes de terre et du sarrasin étaient desséchés, dans les mêmes conditions, du neuvième au vingtième jour (pommes de terre) de l'expérience. Les racines de la vigne étaient puissamment développées, comme dans tous les autres vases, et étaient accolées, en assez grande quantité, contre les parois.

Les feuilles ont perdu leur turgescence successivement du sommet à la base des rameaux. Leur teinte est devenue d'abord plus sombre et plus terne; elles se sont affaissées peu à peu autour de leur point d'insertion sur le pétiole, en se repliant sous forme de cornet. Elle ont pris ensuite une coloration vert sale en devenant cassantes, mais sans teinte jaune ou rougeâtre. Ces caractères d'altération, résultat de la sécheresse, se produisent toujours, en plein vignoble et en sol siliceux, quand les feuilles sèchent brusquement en pleine végétation. Dans les terrains calcaires, mais non crayeux, et surtout dans les terres argileuses compactes, si la dessiccation est graduelle ou si elle a lieu progressivement par périodes successives, surtout à l'époque de la véraison ou entre la véraison et la maturité, le pourtour des feuilles commence par éclaircir sa teinte verte, puis devient jaune rougeâtre, teinte qui se diffuse parfois vers le centre du limbe par zones mal délimitées entre les nervures, mais il n'y a jamais manifestation de vraie chlorose. Ces teintes jaune rougeâtre ont été assez fréquentes cette année dans les terrains caillouteux, à sous-sol compact et sec; elles étaient le résultat de la sécheresse.

Les racines de la vigne en expérience se sont desséchées en s'aplatissant fortement en lanières, surtout vers leur extrémité; la base, plus consistante, est restée cylindrique.

Les rameaux herbacés ont pris une coloration brunâtre et terne; ils se sont aplatis en se creusant, par suite de l'affaissement des tissus, de fortes rainures d'autant plus accusées que les rameaux étaient plus jeunes.

2. Sulfate de cuivre. — J'ai cherché à me rendre compte de la quantité maxima de sulfate de cuivre que la vigne pouvait supporter, sans être altérée, dans le sol siliceux où elle était cultivée; j'avais l'intention d'étudier ensuite les caractères des altérations résultant de l'action du sulfate de cuivre employé à la plus haute dose possible. Cette expérience présentait un assez grand intérêt à cause de l'emploi que l'on fait annuellement, dans les vignobles, des sels de cuivre contre les maladies cryptogamiques. On s'est demandé, en effet, si la dose de cuivre accumulée dans le sol, à la suite des traitements, ne serait pas, au bout d'une période plus ou moins longue, assez forte pour nuire à la végétation de la vigne ou à sa fructification.

La vigne qui a fait l'objet de cette partie des recherches a été arrosée régulièrement, pendant les trois mois de l'expérience. De même que pour le pied témoin, la terre était maintenue plutôt humide que fraîche, à la limite où l'excès d'humidité aurait pu nuire à la végétation. L'arrosage était pratiqué au moyen d'une solution concentrée de sulfate de cuivre pur. Les eaux d'arrosage en excès qui s'écoulaient dans le récipient en verre sur

lequel reposait le vase à vigne étaient remises sur le sol. Ces eaux avaient une teinte bleuâtre assez foncée, ce qui démontre la diffusion du sulfate de cuivre dans le sol et la possibilité de son entraînement dans les couches profondes et par les eaux de drainage. D'ailleurs, lorque l'expérience a été terminée et que la terre a été bien ressuyée, on a arrosé avec de l'eau ordinaire ; une partie de cette eau s'est écoulée par le fond du vase en ayant toujours une teinte bleuâtre.

La quantité de sulfate de cuivre, ainsi incorporé au sol à l'état de solution durant tout le temps de l'expérience, a été de 200 grammes. C'est le maximum que l'on ait pu mettre. Pour arriver à une dose plus forte, il aurait fallu exagérer les arrosages à un point tel que l'excès d'humidité aurait nui à la plante.

Contrairement à ce que nous pensions, il ne s'est produit aucune altération d'aucune sorte sur aucun des organes de la vigne ainsi traitée. Les feuilles se sont normalement développées et sont restées très vertes et très turgescentes ; elles étaient même d'un vert plus sombre que celles du pied témoin soumis à l'arrosage ordinaire. Quelques feuilles de la base des rameaux se sont desséchées en éclaircissant un peu leur teinte verte comme dans le cas du pied témoin ; c'est ce qui a d'ailleurs toujours lieu dans les vignobles, vers la fin de la végétation. La floraison des trois grappes du cep s'est effectuée normalement et les grains ont bien noué. Les rameaux portaient, comme ceux du pied témoin, d'assez nombreux poils pluricellulaires et cristallins ; ces poils se développent toujours en abondance, au printemps, dans les vignobles à milieux humides (sol ou atmosphère). En somme, la vigne traitée au sulfate de cuivre non seulement n'avait pas été altérée, mais elle paraissait même plus vigoureuse et à teinte plus sombre que le pied témoin.

Les 200 grammes de sulfate de cuivre, mis à la surface du sol des vases, représentent une dose d'environ 20.000 kilos par hectare en surface. Cette dose est donc exagérée et elle n'a cependant produit aucun effet pernicieux. Si on rapportait cette dose non à la surface mais au cube de terre d'un hectare, en admettant que le sol utilisé par la vigne peut être estimé à 50 centimètres de profondeur, on arriverait au chiffre de 50.000 kilos environ de sulfate de cuivre incorporé au sol. Les faits rapportés prouvent, en outre, que le sulfate de cuivre peut être facilement entraîné dans les couches profondes ou par les eaux de drainage et qu'il peut être par suite éliminé en partie de la couche arable où les racines se développent.

Si l'on calcule la quantité maxima de sulfate de cuivre, ou de sels de cuivre, qui est mise annuellement par hectare par quatre forts traitements faits contre le mildiou, avec des bouillies à 2 kilogrammes de sulfate de cuivre, employées à raison de 200 litres pour le premier traitement et de 600 litres pour chacun des trois autres ; si on suppose, en outre, qu'aucune parcelle de cuivre n'est perdue, on trouve que cette quantité maxima est de 40 kilos. Pour que, par les traitements contre les maladies cryptogamiques, on arrivât à mettre, par hectare et en surface, une quantité de sulfate de

cuivre égale à celle que nous avons incorporée au sol dans notre expérience, il faudrait donc 500 ans, en supposant même que les pluies n'en entraînent pas dans les couches profondes; il faudrait plus de 1200 ans pour mettre une quantité égale par rapport au cube de terre. Et cette dose élevée n'a, comme nous l'avons dit, produit aucun effet pernicieux sur la vigne. La conclusion est donc que l'on n'a aucunement à craindre, pour l'avenir, que les sels de cuivre accumulés dans le sol par les traitements contre le mildiou ou le black-rot nuisent jamais à la vigne.

Notre expérience eût été plus complète si nous avions eu les moyens d'analyser la plante ainsi traitée par ces doses exagérées de sulfate de cuivre; nous n'avons pu, dans ce cas, comme dans ceux qui suivent, réaliser dans ses détails cette partie complémentaire de nos recherches.

P. Viala,
Professeur de Viticulture à l'Institut agronomique,
Directeur du Laboratoire de recherches viticoles
à l'Ecole d'agriculture de Montpellier.

LES HYBRIDES A PRODUCTION DIRECTE

La Clairette dorée Ganzin

L'hybridation de la vigne, en tant qu'opération matérielle, n'offre aucune difficulté sérieuse. Rien de plus complexe au contraire, de moins assuré et de plus long que l'entreprise de l'hybrideur — subordonnée à cette opération matérielle — si le résultat visé par lui est l'obtention de cépages à production directe.

Dans quelles conditions, en effet, opère-t-il?

Il se propose d'obtenir — par le croisement d'une espèce résistante et d'une autre qui ne l'est pas, d'une espèce fertile, apte à la production normale du vin et d'une autre impropre de fait à cette production ou même infertile au sens absolu du mot — des variétés nouvelles à la fois résistantes et fertiles.

L'examen sommaire des conditions auxquelles semblent liées actuellement la résistance et la fertilité suffit pour faire pressentir les difficultés que présente la création de pareils cépages.

En l'état où la sélection naturelle et la sélection culturale ont amené les variétés de vigne, résistance et fertilité semblent s'exclure. Les vignes à très haute résistance sont des vignes sauvages : *V. Riparia*, *V. Rupestris*, *etc.*, dont le fruit est trop rare, trop petit ou trop mauvais pour se prêter à l'utilisation ; et, d'autre part, la résistance fait absolument défaut au *V. Vinifera espèce*, aussi bien qu'à ses variétés cultivées: *Aramon*, *Carignane*, *Gamay*, *Pineau*, *etc.*, douées, elles, de hautes qualités vinifères. La raison de cette exclusion apparente nous échappe. Est-elle due au hasard, qui aurait soumis à la sélection naturelle, paléontologiquement opérée par le phylloxéra, uniquement des espèces impropres à la production du vin? ou bien les propriétés vinifères seraient-elles liées à une constitution du cep telle qu'elle ne comporte pas, de fait et à l'état de nature, la coexistence des éléments propres de la résistance?...

Quoi qu'il en soit, il paraissait tout d'abord qu'en fécondant réciproquement ces deux espèces de vigne on devait obtenir : soit des hybrides réunissant, dans un degré moindre sans doute que leurs auteurs mais tel encore qu'il pût se

prêter à l'utilisation pratique, les propriétés respectives de ceux-ci, résistance et fertilité ; soit encore, par un hasard heureux dont les notions admises sur les effets de l'hybridation autorisaient l'espoir, des cépages composites, des mosaïques à racines très résistantes, à sarments très vinifères.

C'est sur ces données que quelques hybrideurs se sont mis à l'œuvre. Ils ont fait des hybrides par centaines et par milliers. La réalité toutefois n'a pas répondu entièrement à leurs espérances.

Le résultat général de ces premiers essais a été le suivant : les qualités vinifères des cépages chez lesquels la résistance avait été retenue diminuaient presque en proportion directe du degré de résistance fixé ; lorsque les qualités vinifères avaient pu être conservées à un degré assez élevé, la résistance se trouvait trop amoindrie. Par exception, chez quelques-uns de ces hybrides de demi-sang, la mère étant un *Vinifera* et le père un *Rupestris* ou un *Riparia*, la très haute résistance de ce dernier était retenue *intégralement*, en même temps que se produisait une légère amélioration de ses qualités vinifères rudimentaires. Tels des numéros fertiles *d'Aramon-Rupestris Ganzin* que je n'ai pas publiés ; tels encore les numéros 601, 603 et autres de M. Couderc et sans doute aussi quelques numéros de MM. Millardet et de Grasset. Dans ces divers cas, l'influence du père dans l'acte de la fécondation se révèle comme absolument prépondérante. Sa faculté de résistance s'est maintenue entière ; elle n'a été entamée à aucun degré par la non-résistance absolue de la mère. Ses qualités vinifères seules ont été légèrement modifiées, dans le sens de l'amélioration, par l'influence de celle-ci.

La conséquence indiquée est qu'il faut reprendre ces premiers hybrides, les féconder de nouveau, par un *Vinifera* cette fois, et obtenir ainsi, avec la moindre diminution possible de la résistance acquise, l'accentuation plus complète des qualités vinifères. Question de tâtonnement et de chance heureuse.

Ce double résultat a été atteint.....

Si l'on peut sans trop de peine préjuger assez exactement la valeur vinifère de ces nouveaux hybrides à trois quarts de sang, la détermination de leur résistance réelle au phylloxéra présente souvent des difficultés sérieuses. Avant d'avoir le droit de l'affirmer, il faut avoir pu constater avec certitude que les lésions produites par l'insecte sur les racines sont assez légères ou assez rares pour n'amener aucun trouble sérieux dans la végétation et la fructification normales de la plante. Et, par là-même que c'est une question de mesure, l'appréciation devient délicate. Entre la petite et rare nodosité et la tubérosité la plus grosse et la plus pénétrante, il y a place pour toute une série de lésions plus ou moins graves. Où se trouve le point en deçà duquel la lésion est pratiquement négligeable? Où celui au delà duquel elle se traduit par le dépérissement de la plante? Il est très difficile de le fixer, surtout *a priori*. Ce point, pour un même cépage considéré, varie, en effet, selon les diverses conditions culturales, le terrain, la région et la caractéristique climatérale de l'année. A supposer toutes ces conditions égales, il varie encore suivant le cépage.

Il semble assurément qu'on ferait montre d'une grande exigence en demandant aux hybrides à trois quarts de sang de *Vinifera* le degré de résistance si élevé, voisin de l'immunité, retenu déjà chez quelques rares variétés de demi-sang. Je ne serais pas surpris pourtant, en l'état des observations recueillies dans mes cultures, que cette très haute résistance ait été fixée, presque intégralement, peut-être, chez quelques-uns d'entre eux.

On entrevoit très bien que ces hybrides exceptionnels, pris comme point de départ de combinaisons nouvelles, peuvent faire souche de cépages plus parfaits encore. Ceci est une espérance, seulement une espérance. Je m'arrête donc. Dans ce difficile travail de l'hybridation, il nous faut compter trop largement avec le temps, non par mois, ni par années, mais par séries d'années.

Ce que j'ai dit suffit d'ailleurs pour montrer quel vaste champ est réservé encore à ceux qui ne reculeront pas devant la continuation de l'œuvre des hybrideurs de la première heure.

I. — Clairette dorée Ganzin.

La *Clairette dorée Ganzin* est un hybride à trois quarts de sang de Vinifera. Elle a été obtenue en 1886. Ses auteurs sont : l'*Aramon-Ruspestris Ganzin* fertile *n° 60*, presque indemne, mère ; la *Grosse Clairette*, père.

Voici la description sommaire de ce cépage :

Souche vigoureuse, à tronc assez fort ; port semi-érigé ou étalé suivant les terrains ; écorce longtemps adhérente, se détachant en fines lanières.

Sarments de force et de longueur moyennes, droits, à peu près dépourvus de ramifications secondaires ; assez courtement noués ; vrilles discontinues, longues ou très longues, bifurquées ; yeux gros, largement coniques, renflés à leur base.

Bourgeonnement duveteux, blanc très légèrement roussâtre.

Feuilles de grandeur moyenne, aussi ou plus larges que longues, à long ou très long pétiole ; sinus pétiolaire en U plus ou moins ouvert ; quelquefois entières, ordinairement 3-lobées, avec lobes peu profonds ou faiblement 5-lobées ; à dents irrégulières élargies, munies le plus souvent sur leur gros côté d'une petite dent d'accotement ; lisses sur les deux faces, avec des poils subulés courts, peu apparents, sur les nervures de la face inférieure ; d'un vert foncé mat un peu grisâtre ou glauque et se décolorant en jaune à l'automne, avant la défeuillaison.

Grappe longue, grosse, de forme pyramidale allongée, légèrement aplatie plutôt que cônique, moyennement serrée ; à pédoncule assez fort et long, d'une belle couleur rouge mat un peu enviné, tranchant sur le vert de la grappe, disparaissant complètement avant la véraison ; grains moyens ou surmoyens, ovoïdes, de grosseur inégale, le plus souvent 15-16 sur 16-17 millimètres, prenant à maturité des tons chauds qui varient du vert jaune ambré au gris lilacé clair, suivant le pied, l'exposition, l'année ; tiquetés de points bruns ; à ombilic persistant ; peau résistante ; chair ferme et juteuse, à saveur franche, pure, bouquetée ; maturité tardive, fin septembre. Les premières grappes sont portées sur le sarment au quatrième et cinquième nœud.

Résistance au phylloxéra. — La *Clairette dorée Ganzin* me paraît douée d'une haute résistance au phylloxéra.

Je serais plus affirmatif et plus explicite sur ce point, si des exemples récents ne nous avaient appris que les essais limités, même faits avec le plus grand soin, beaucoup d'intelligence et une loyauté parfaite, ne suffisent pas pour qu'on soit mis à l'abri de toute chance d'erreur. Le résultat de mes propres recherches sur la diversité du processus de désorganisation des tissus radiculaires consécutif aux lésions phylloxériques m'impose aussi une certaine réserve. La prudence est de règle dans ces constatations si délicates. Plutôt que de n'en pas tenir compte, mieux vaut l'exagérer.

Aptitudes. — On me demandera peut-être quelles sont, au point de vue cultural, les aptitudes de la *Clairette dorée Ganzin*.

Les indications que je puis donner avec quelque exactitude se réduisent à peu de choses.

Ce cépage est de reprise très facile au bouturage. Cependant, comme son développement est parfois un peu lent la première et même la seconde année, lorsqu'il est planté de bouture ; il peut y avoir intérêt à le faire passer par la pépinière pour ne mettre en place que de bons racinés. Il paraît d'ailleurs s'établir très solidement, lorsqu'il a pris possession du terrain.

A peu près indemne d'oïdium, il serait affecté, par contre, d'une certaine sensibilité vis-à-vis du Mildiou, défaut que lui aurait laissé l'héritage paternel. Il sera donc prudent de lui appliquer, jusqu'à plus ample informé, un ou deux traitements aux sels de cuivre.

Sa maturité est un peu tardive ; mais la peau du raisin est ferme et celui-ci résiste très bien à la pourriture. On pourra sans doute, sous des climats à automne moins chaud, le laisser sans inconvénient sur la souche jusqu'au moment où il aura atteint le point de maturité correspondant à la qualité du vin qu'on voudra faire.

Lorsque le raisin n'est pas vendangé trop mûr, le vin d'une belle couleur jaune ambré clair, fin et bouqueté, est frais et suffisamment alcoolique. Mon appréciation, ainsi résumée, s'applique à un vin que j'ai fait cette année, dans ces conditions, avec des raisins et des grappillons récoltés sur de jeunes vignes portant fruit pour la première fois. J'ai la satisfaction de la voir confirmée par M. A. Bouffard, professeur d'œnologie à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier, qui a bien voulu se charger d'analyser ce vin. Je transcris ici textuellement le résultat de son analyse :

« *Alcool*. . . . . 13°
Extrait sec à 100°. 19,25
Acidité en SO^4H^2 (*acide sulfurique*). 4,96

Vin frais, parfumé. Bouquet fruité très prononcé, légèrement musqué. — Belle couleur jaune d'or très stable. »

En somme, que vaut le cépage ?

Il me serait bien difficile, pour l'avoir cultivé sur une petite échelle, en un sol donné, dans des conditions presque identiques et sous le même climat, de préjuger sa valeur avec une approximation suffisante. J'avouerai donc franchement que si, cédant aux sollicitations de quelques viticulteurs, je me suis décidé à le publier et à en livrer dès cette année quelques boutures, c'est précisément pour qu'il soit mis en demeure de donner sa mesure Essayé en divers sols, dans des conditions différentes, sous un climat autre que celui de Toulon, il révélera lui-même ses aptitudes.

A mon avis, à l'hybrideur incombe la tâche de réaliser des cépages à production directe paraissant répondre aux besoins ou aux désirs des viticulteurs ; mais à ceux-ci le soin de dégager, par des essais variés, la valeur réelle des hybrides offerts et l'emploi que, pour leur profit, ils doivent en faire.

Victor Ganzin,

Le 24 décembre 1893. Propriétaire-viticulteur au Pradet, près Toulon (Var.)

REVUE DES TRAVAUX

(REVUE CRITIQUE ET ANALYSES)

Le Drainage rationnel des terres, par MM. E. Risler, Directeur de l'Institut national agronomique, et G. Wery, Directeur des Etudes (1).

On sait que le drainage a pour but d'extraire du sol les eaux nuisibles aux plantes cultivées. Parfois encore on creuse des tranchées qui restent ouvertes et qui jouent le rôle de saignées, ou bien on comble ces tranchées après avoir garni le fond de pierres ou de fascines qui laissent les eaux s'écouler. Mais aujourd'hui on emploie avec grand avantage des tuyaux de terre cuite, enterrés à une profondeur déterminée au-dessous de la surface. C'est là le drainage moderne, perfectionné. Il y a deux catégories de tuyaux. Ceux de petit calibre reçoivent directement l'eau du terrain à assainir : ce sont les *drains ordinaires*, ils se déversent dans les tuyaux du plus fort calibre appelés *drains collecteurs* qui débouchent à l'extérieur. Or, tous les agronomes qui ont écrit sur le drainage (Hervé-Mangon, Barral, Leclerc, Grandvoinnet, etc.) avancent qu'il convient de placer les *drains suivant la plus grande pente et les collecteurs obliquement.* C'est contre ce système que s'élèvent MM. Risler et Wéry. Ne pouvant reproduire ici les figures, — plans topographiques et perspectives, — qui illustrent leur article et permettent de suivre sur le terrain toutes les opérations qu'ils décrivent, nous nous bornerons à énoncer les principes qu'ils établissent et à en indiquer sommairement les résultats :

MM. Risler et Wéry s'efforcent de démontrer *qu'il faut placer les collecteurs suivant la plus grande pente et les drains en travers.* Et voici les raisons qu'ils invoquent à l'appui de leur méthode. Ils démontrent les deux principes suivants sur lesquels repose le drainage rationnel, et que l'on n'avait pas aperçus jusqu'ici : 1° *La vitesse des eaux doit se maintenir de l'origine du réseau formé par les drains et les collecteurs jusqu'à son extrémité ou même, si c'est possible, aller en croissant.* 2° *Chaque drain doit assécher la surface maxima.* Le second principe est évident. Quant au premier, il est aisé d'en vérifier l'exactitude à deux chefs différents. En premier lieu, les eaux du sol en dégouttant entraînent toujours dans les drains des particules terreuses, ce sont précisément celles qu'elles déplacent pendant leur descente. Il se produit là un charriage beaucoup plus considérable qu'on ne le croit généralement. Ces particules se déposeront fatalement dans les tuyaux si le courant qui les emporte perd de sa vitesse. Et c'est ainsi que se produiront des obstructions toujours graves. Si, au contraire, le courant qui charrie ces matières conserve sa vitesse ou même en acquiert une plus grande, il les entraînera et les expulsera des tuyaux. Et ainsi ne se produiront pas ces obstructions qui trop souvent sont l'écueil des travaux de drainage. En second lieu, l'expérience a prouvé aux auteurs que la masse des eaux contenues dans le réseau exerce, en s'écoulant, une sorte de succion sur le sol. Le système des drains et des collecteurs représente, en somme, un véritable aspirateur. Et son action est d'autant plus énergique que son débit à la sortie est plus grand. Mais à égalité de section des drains et des collecteurs, ce débit sera d'autant plus grand que la vitesse des eaux sera plus grande. Cette condition se réalise nécessairement si, comme le veut le premier des principes énoncés plus haut, la vitesse des eaux va en crois-

(1) *Revue générale des sciences* (Directeur : Louis Olivier), n° du 15 décembre 1893.

sant. Or, le système de drainage préconisé par les auteurs est l'application directe de ce principe. Il est clair, en effet, que si les collecteurs, — où les eaux accomplissent la dernière période de leur course — occupent la plus grande pente, la vitesse de l'eau ira en augmentant de leur entrée à leur sortie. Par conséquent, pas d'obstruction; ensuite, grâce à l'aspiration, énergie plus grande dans l'asséchement ; enfin, puisqu'à égalité de section le nouveau système de drainage est plus énergique, on pourra employer des collecteurs de section plus faible d'où économie dans l'ouverture des tranchées et l'achat du matériel.

Les auteurs montrent aussi que leur système de drainage satisfait au second principe, chaque drain assèche la surface maxima. On peut donc employer moins de drains, nouvelle économie.

Remarquons d'ailleurs, que les phénomènes d'aspiration ou de succion auxquels nous faisons allusion seront favorisés par l'emploi de tuyaux de faibles diamètres. Ils s'exerceront fatalement lorsque le collecteur principal coulera gueule bée, ou que les orifices des drains y aboutissant seront noyés. Ils ne se produiront peut-être plus avec les tuyaux de grande section de l'ancien système...

F. Gos.

DE LA PRODUCTION DES VINS EN 1893 [1]

L'administration a pu donner, dès le mois dernier, un aperçu général de la récolte des vins. Elle publie maintenant les tableaux de développement avec les indications qui s'y rattachent.

Constatons d'abord que le chiffre de la récolte pour la France continentale est de plus de 50 millions d'hectolitres (50,069,770).

Bien que tous les départements n'aient pas été également favorisés, on peut dire cependant que l'abondance est un fait général. Six départements seulement (Alpes-Maritimes, Creuse, Isère, Haute-Loire, Lozère et Var) ont présenté quelques diminutions.

La superficie des vignes s'élevant aujourd'hui à 1,793,099 hectares contre 1,782,588 hectares en 1892, le rendement moyen à l'hectare a été de 28 hectolitres contre 16 en 1892, soit une augmentation de 75 0/0.

Suivant les évaluations faites dans chaque département, d'après les divers prix locaux de vente chez les récoltants, la valeur totale de la récolte ressortirait à 1,256,527,529 francs, soit pour l'ensemble, au prix moyen de 25 fr. 10, inférieur de 6 fr. 30 au prix moyen de 1892.

Cette valeur se décomposerait comme suit : 1,107,009,083 francs pour les vins de qualité ordinaire et 149,518,446 francs pour les vins de qualité supérieure.

Sont rangés dans la catégorie des vins supérieurs tous les vins dont les prix de vente chez le récoltant dépassent 50 francs l'hectolitre, droits non compris; les autres vins, quel qu'en soit le cru, restent dans la catégorie des vins ordinaires. C'est dans ce sens restreint qu'il convient d'interpréter la subdivision faite par le Service des contributions indirectes. Et si, par rapport à 1892, la valeur

(1) Extrait du *Bulletin de Statistique*.

totale de la récolte en vins supérieurs semble avoir sensiblement diminué, cela tient à ce que, par suite de l'abaissement des prix, beaucoup de vins dont le prix de vente dépassait quelque peu le chiffre de 50 francs se trouvent classés en 1893 comme vins ordinaires.

Outre les qualités que montrent dès à présent les vins de nos grands crus, on s'accorde généralement à reconnaître qu'ils possèdent les éléments requis pour une bonne conservation.

La production des vins de raisins secs, déjà en diminution par l'effet de l'élévation du tarif douanier sur les raisins secs, a en outre subi l'influence de l'abondance de la récolte ; elle ne s'élève plus en 1893 qu'à 834,236 hectolitres (dont 326,520 hectolitres pour la fabrication *industrielle*) contre 1,055,178 hectolitres en 1892.

La fabrication des vins de sucre est également en décroissance sensible du fait de l'abondance des vins naturels (1,210,017 hectolitres en 1893, contre 1,853,146 hectolitres en 1892).

Pour les dix premiers mois de 1893, les importations de vins se sont élevées à 5,022,819 hectolitres. Les vins d'Espagne figurent dans ce chiffre pour 3,100,321 hectolitres ; les vins d'Italie pour 108,564 ; les vins de Portugal pour 1,048 ; les vins d'Algérie pour 1,492,850 ; et ceux de Tunisie pour 33,781.

Voici quel a été, depuis 1883, le mouvement de la production, de l'importation et de l'exportation des vins :

ANNÉES	NOMBRE D'HECTARES plantés en vignes	VINS de VENDANGE — PRODUCTION	VINS DE TOUTES SORTES — IMPORTATION	VINS DE TOUTES SORTES — EXPORTATION
		hectol.	hectol.	hectol.
1883	2.095.927	36.029.000	8.980.000	3.093.000
1884	2.040.759	34.781.000	8.115.000	2.470.000
1885	1.990.586	28.536.000	8.182.000	2.580.000
1886	1.959.102	25.063.000	11.011.000	2.704.000
1887	1.944.150	24.333.000	12.277.000	2.402.000
1888	1.843.850	30.102.000	12.064.000	2.118.000
1889	1.817.787	23.224.000	10.470.000	2.166.000
1890	1.816.544	27.416.000	10.830.000	2.162.000
1891	1.764.374	30.140.000	12.278 000	2.049.000
1892	1.782.588	29.082.000	9.400.000	1.845.000
MOYENNES	1.905.440	28.871.060	10.360.700	2.358.000
1893 (10 premiers mois)	1.793.299	50.070.000	5.022.819	1.266.936

En ce qui concerne l'Algérie, les chiffres définitifs de la récolte s'élèvent à 3,937,132 hectolitres pour une superficie de 110,485 hectares, savoir :

Départements.	Hectares.	Hectolitres.
Alger	40,192	1,825,324
Oran	48,452	1,296,259
Constantine	21,841	815,549
Totaux	110,485	3,937,132

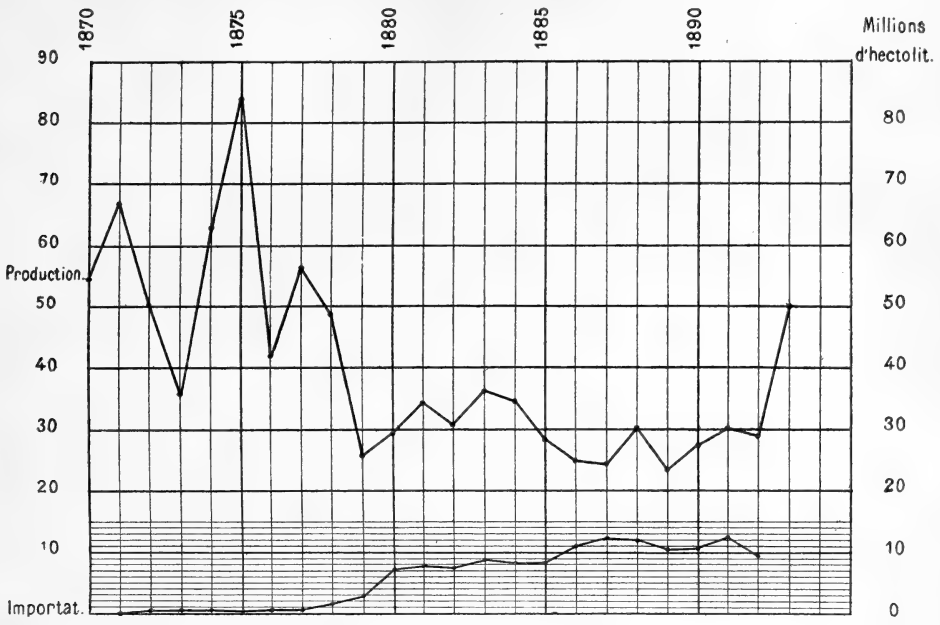


FIG. 5. — ***VINS**: Production et Importation de 1870 à 1893.*

Production des vins en 1893 et 1892.

NOMS DES DÉPARTEMENTS	Nombre d'hectares plantés en vignes	PRODUCTION 1893	PRODUCTION 1892	PRODUCTION Moyenne des dix dernières années (1883-1892)	COMPARAISON de l'année 1893 avec la moyenne des dix dernières années — Augmentation	COMPARAISON de l'année 1893 avec la moyenne des dix dernières années — Diminution
		hectol.	hectol.	hectol.	hectol.	hectol.
Ain	16.015	272.530	226.041	251.091	21.439	»
Aisne	2.814	86.618	14.060	52.504	34.114	»
Allier	14.777	322.407	189.281	197.438	124.969	»
Alpes (Basses-)	7.266	50.228	46.835	55.270	»	5.042
Alpes (Hautes-)	3.772	56.554	40.919	50.759	5.796	»
Alpes-Maritimes	21.262	29.334	51.073	54.124	»	24.790
Ardèche	16.066	198.854	159.524	102.971	95.883	»
Ardennes	465	7.547	1.367	8.800	»	1.253
Ariège	9.903	86.156	49.659	72.916	13.240	»
Aube	19.811	370.592	124.672	341.364	29.228	»
Aude	117.440	4.414.601	3.297.400	2.968.454	1.446.147	»
Aveyron	14.350	102.173	90.688	167.326	»	65.153
Bouches-du-Rhône	22.211	1.210.117	1.152.909	589.878	620.239	»
Cantal	331	5.662	4.563	5.247	415	»
Charente	13 584	184.709	66.914	126.137	58.572	»
Charente-Infér.	35.182	910.636	399.950	676.516	234.120	»
Cher	11.111	287.876	67.649	153.883	133.993	»
Corrèze	7.801	39.367	11.718	73.263	»	33.896
Côte-d'Or	24.440	623.177	302.500	631.742	»	8.565
Creuse	41	25	54	105	»	80

NOMS DES DÉPARTEMENTS	Nombre d'hectares plantés en vignes	PRODUCTION 1893	PRODUCTION 1892	PRODUCTION Moyenne des dix dernières années (1893-1892)	COMPARAISON de l'année 1893 avec la moyenne des dix dernières années — Augmentation	COMPARAISON — Diminution
		hectol.	hectol.	hectol.	hectol.	hectol.
Dordogne	24.936	278.898	150.146	152.646	126.252	»
Doubs	6.191	63.287	14.432	82.211	»	18.924
Drôme	14.604	216.743	189.881	112.157	104.586	»
Eure	344	12.282	3.572	7.456	4.826	»
Eure-et-Loir	1.123	16.082	5.923	14.644	1.438	»
Gard	54.216	2.045.722	1.923.808	1.088.541	957.181	»
Garonne (Haute-)	51.805	594.882	305.257	658.450	»	63.568
Gers	94.318	2.002.838	650.000	1.010.902	991.936	»
Gironde	137.832	4.927.897	1.843.805	1.756.425	3.171.472	»
Hérault	183.023	7.188.032	7.054.353	4.140.892	3.047.140	»
Ille-et-Vilaine	18	1.027	131	505	522	»
Indre	12.597	151.189	84.557	146.741	4.448	»
Indre-et-Loire	56.670	1.415.138	456.735	630.650	784.488	»
Isère	27.970	439.019	447.688	367.422	71.597	»
Jura	16.104	204.627	133.675	161.814	42.813	»
Landes	19.046	792.899	245.800	213.014	579.885	»
Loir-et-Cher	40.200	971.793	453.416	671.742	300.051	»
Loire	17.529	490.677	298.445	287.012	203.665	»
Loire (Haute-)	7.195	37.507	74.700	90.972	»	53.465
Loire-Inférieure	30.000	2.580.000	334.000	811.433	1.768.567	»
Loiret	17.733	281.240	64.816	337.962	»	66.722
Lot	28.443	135.887	78.189	114.007	21.880	»
Lot-et-Garonne	59.562	607.600	271.850	331.620	275.980	»
Lozère	728	3.567	3.951	7.026	»	3.459
Maine-et-Loire	34.990	835.821	331.185	645.620	190.201	»
Marne	15.466	740.107	127.716	310.845	429.262	»
Marne (Haute-)	13.226	212.580	71.842	249.132	»	36.552
Mayenne	470	11.529	1.900	3.659	7.870	»
Meurthe-et-Moselle	16.028	546.509	364.528	440.028	106.481	»
Meuse	9.439	297.898	174.931	218.404	79.494	»
Morbihan	1.468	52.448	21.106	33.101	19.347	»
Nièvre	19.679	393.465	52.620	156.627	236.838	»
Oise	215	3.626	967	3.051	575	»
Puy-de-Dôme	44.500	1.200.000	1.180.000	1.005.730	194.270	»
Pyrénées (Basses-)	19.979	562.637	153.121	150.821	411.816	»
Pyrénées (Hautes-)	15.672	365.395	71.560	116.470	248.925	»
Pyrénées-Orient	54.084	1.841.552	1.653 236	1.148.200	693.352	»
Rhône	30.530	1.011.219	390.207	389.707	621.512	»
Saône (Haute-)	8.151	45.394	20.062	104.546	»	59.152
Saône-et-Loire	248651	780.362	409.587	588.325	192.237	»
Sarthe	10.043	386.660	49.128	91.942	294.718	»
Savoie	11.631	300.689	237.241	196.240	104.449	»
Savoie (Haute-)	7.302	314.774	160.585	146.319	168.455	»
Seine	477	17.422	1.778	14.044	3.378	»
Seine-et-Marne	4.805	184.316	17.848	87.445	96.871	»
Seine-et-Oise	5.884	198.228	29.749	131.695	66.533	»
Sèvres (Deux-)	9.398	257.241	62.903	110.480	146.761	»
Tarn	16.808	194.754	88.200	321.468	»	126.714
Tarn-et-Garonne	28.433	566.350	230.000	301.580	264.770	»
Var	38.496	620.585	660.670	374.178	246.407	»
Vaucluse	18.311	383.403	284.131	180.663	202.740	»
Vendée	16.481	1.051.436	116.599	367.183	684.253	»
Vienne	24.853	521.521	391.870	536.673	»	15.152
Vienne (Haute-)	312	1.627	441	5.768	»	4.141
Vosges	5.254	137.623	61.430	118.035	19.588	»
Yonne	34.589	1.314.403	278.087	546.632	767.771	»
Totaux	1.793.296	50.069.070	29.082.134	28.870.643	21.775.755	576.628
					Augment. :	21.199.127

ACTUALITÉS

Mazade : Débourrement de la vigne. — L'arrangement commercial franco-espagnol. — Les manifestations viticoles dans le Midi. — Expositions du Loiret. — Nominations.

Note sur quelques causes qui influent sur l'époque du débourrement de la Vigne.

Les gelées de printemps occasionnent souvent des ravages. La période où se produisent généralement ces abaissements de température funestes à la vigne est relativement restreinte. Il suffit bien souvent d'un écart de végétation de quelques jours pour que les vignes échappent à l'influence des gelées. Une modification dans l'époque du débourrement, si faible qu'elle soit, peut donc avoir une très grande importance. Les recherches de M. Müntz sur les engrais de la vigne ayant nécessité pendant l'été 1892 la taille, au moment des vendanges, de dix ou vingt ceps dans un certain nombre de vignobles, il était intéressant de voir quelle influence cette taille hâtive apporterait à l'époque du débourrement. Cette observation isolée ne présentait pas d'intérêt pratique. En effet, quel que soit le résultat obtenu, on ne pouvait songer à exécuter la taille à cette époque. Aussi, pour compléter cette expérience et pour rendre plus utiles ces observations, une vigne de Jacquez à l'école d'agriculture de Montpellier était divisée en six parcelles et, du 1er octobre au 1er mars, les ceps d'une parcelle de cette vigne étaient taillés chaque mois. Il y avait donc une série de tailles successives commencées vers les premiers jours de septembre et terminées quelques jours avant l'entrée en végétation. Les observations faites du 20 au 30 mars, sur cette série de vignes taillées à des époques diverses, paraissent démontrer que, seule, la taille de septembre a nettement influencé le départ de la végétation. Pour toutes les vignes taillées du 1er octobre au 1er mars, il y a eu concordance parfaite dans l'éclatement des bourgeons. C'est à Labrousse, chez M. Crassous, que l'écart de végétation entre les ceps taillés en septembre et ceux taillés en plein hiver a été le plus considérable. Les aramons taillés le 15 septembre épanouissaient à peine leurs bourgeons le 27 mars, tandis que les ceps environnants taillés en janvier avaient des jeunes pampres dont la longueur variait de 0 m. 03 à 0 m. 08. La cause de ce retard est difficile à expliquer. Peut-être la suppression des feuilles et des sarments pratiquée en septembre a-t-elle déterminé un affaiblissement du cep en le privant d'une quantité notable de matériaux élaborés par les feuilles et qui étaient destinés à émigrer dans les racines et dans le tronc. C'est qu'en effet la vigne, après la vendange, n'a plus qu'à pourvoir à elle-même en accumulant des réserves pour le début de l'année suivante. Et si faible que soit à cette époque la vie de la plante, les échanges qui se produisent et les corps qui se forment, n'étant plus destinés à passer en grande partie dans les fruits, doivent jouer un rôle important dans la nutrition des différents tissus.

Au premier printemps, l'échauffement du sol exerce une influence incontestable sur la hâtivité de la végétation, mais son influence est moins essentielle que celle du milieu extérieur. Un cep ayant la moitié de ses rameaux contre un mur, et l'autre moitié à l'air libre, développera beaucoup plus tôt les bourgeons des branches palissées. Si, en février, on fait passer à l'intérieur d'une serre

une branche d'un cep, cette branche se couvrira bientôt de feuilles, tandis que la partie du cep laissée à l'air libre restera inerte. Ces observations sembleraient démontrer que c'est surtout au moyen des réserves que le départ de la végétation se produit au printemps, puisque, dans ce dernier cas, le développement des bourgeons a lieu sans un fonctionnement actif des racines. La taille faite avant que la migration des produits élaborés n'ait eu le temps de se produire retarderait donc l'entrée en végétation au printemps suivant, en diminuant la quantité de matériaux de réserve indispensable au premier développement des bourgeons.

D'autres causes ou plutôt d'autres états des ceps font que l'époque du débourrement est modifiée. C'est ainsi que les jeunes plantations (deuxième feuille surtout) entrent plus tôt en végétation que les vignes qui atteignent leur quatrième année. Cette différence provient peut-être de ce que l'accroissement des sarments des jeunes ceps étant moins rapide que celui des sarments des ceps plus âgés, les bourgeons de la base des sarments sont mieux constitués chez les jeunes ceps. Lorsqu'au moment de la taille des brindilles ou des fractions de brindilles sur des ceps vigoureux, les bourgeons de ces brindilles se développent beaucoup plus tôt que les bourgeons situés sur les coursons, ces bourgeons de coursons vigoureux sont comme noyés dans l'épaisseur du bois et leur évolution est plus lente.

La taille tardive agit d'une façon toute différente. Dans ce cas l'époque du débourrement n'est pas modifiée. Le retard de végétation ne se produit que sur les bourgeons de la base des sarments. Et si les vignes n'étaient pas soumises à la taille, ces bourgeons, ceux des branches verticales surtout, resteraient inertes ou ne donneraient naissance qu'à de très faibles rameaux.

Toutes conditions égales, il y a entre les ceps d'une même variété des écarts sensibles dans l'entrée en végétation. Dans un vignoble d'Aramon, par exemple, il n'est pas rare de trouver des ceps qui ont les bourgeons très gonflés ou qui éclatent tout à côté de ceps qui sont encore inertes. Si ces différences étaient constantes, il y aurait grand intérêt à sélectionner les boutures des ceps à développement tardif. On a fixé bien d'autres variations : il suffit de citer la couleur et la forme des raisins, la plus grande résistance à la coulure, etc. Il faudrait, pour arriver à ce résultat, marquer les ceps à développement tardif et examiner comparativement leur entrée en végétation pendant deux ou trois années. Si on pouvait par ce moyen retarder de huit ou dix jours l'épanouissement des bourgeons, on aurait quelques chances de plus d'échapper aux gelées de printemps.

M. Mazade.

L'arrangement commercial franco-espagnol. — Les négociations qui se poursuivaient depuis six semaines, entre la France et l'Espagne, pour la fixation des relations commerciales entre les deux pays ont abouti, le 30 décembre, à un arrangement accepté de part et d'autre. En voici les points essentiels :

L'Espagne accorde à la France, à titre de *modus vivendi*, dénonçable trois mois à l'avance, et pendant le cours de l'année qui commence le 1er janvier 1894, le bénéfice des traités qui vont entrer en vigueur le 1er janvier et de ceux qui pourraient entrer en application pendant le cours de l'année 1894.

Par contre, la France continuera à appliquer à l'Espagne le bénéfice de son tarif minimum, *quel qu'il soit*, pendant le cours de cette année. En outre, elle

accorde à l'Espagne le retrait de la mesure qui interdisait l'entrée des fruits et des légumes frais en Algérie, à l'exception de la vigne et de ses produits. Elle prend l'engagement de tenir compte, pour l'analyse des vins, des renseignements fournis par les instituts œnologiques espagnols, tout en réservant à l'administration française le droit de décision qui lui appartient. Enfin elle promet de se concerter avec l'Espagne sur les mesures à prendre pour réprimer, de part et d'autre, la contrebande.

L'Espagne a conclu, à l'heure présente, des traités de commerce avec la Suisse, la Hollande, la Suède et Norvège. Ces traités devant entrer en vigueur au 1er janvier, ce sont les réductions obtenues par ces puissances qui vont s'appliquer aux produits français.

En outre, le traité que l'Espagne a conclu avec l'Allemagne porte sur un très grand nombre d'articles intéressant l'exportation française. Ce traité, qui a été voté par le Reichstag, n'est pas encore ratifié par les Cortès, mais il ne saurait tarder de l'être, et son application nous assurera le bénéfice de nouvelles réductions de droit qui s'ajouteront, sous peu, à celles qui nous sont dès maintenant acquises.

Cet arrangement est considéré par les journaux politiques de toutes nuances économiques, non seulement par ceux qui défendent les doctrines libre-échangistes mais aussi par ceux qui passent pour les organes autorisés des protectionnistes, comme un succès pour notre diplomatie. « Notre ministre des affaires étrangères vient de faire un début excellent, dit le *Temps;* l'opinion ne s'y trompera pas. » Suivant la *République française*, aussi, les résultats obtenus sont considérables : « Le point capital est d'avoir, en imposant le principe de notre tarif minimum, intangible, irréductible, obtenu la réciprocité de l'application du principe, également indiscutable, du traitement de la nation la plus favorisée. C'est là la caractéristique et l'importance du succès qui a récompensé la fermeté, la décision de M. Casimir-Perier. »

De fait, le nouveau régime, qui vient d'être inauguré le 1er janvier, constitue une amélioration considérable, par rapport à l'état ancien des choses, en faveur d'un certain nombre de nos industries d'exportation. Les droits qui frappaient, à leur entrée en Espagne les fils et tissus de coton, de chanvre, de lin ou de laine; ceux qui pesaient sur les broderies et même sur diverses machines agricoles sont notoirement abaissés. Ce sont, certes, des avantages appréciables pour plusieurs centres de production. On nous l'affirme, et nous n'y contredisons pas.

Nous nous demandons seulement si la viticulture a lieu d'être aussi satisfaite que certaines industries. A l'arrangement qui vient d'être signé elle n'a évidemment rien gagné. Elle n'y a rien perdu non plus, nous dira-t-on, puisque le gouvernement s'est refusé à toute concession. Sa situation sera, en 1894, ce qu'elle a été en 1893. Nous le croyons. Quelques remarques se présentent cependant naturellement à l'esprit. Nous n'en retiendrons qu'une. Si les tarifs de douane qui pèsent sur les vins espagnols ne sont pas diminués, l'administration semble s'être dessaisie d'une partie de son autorité en s'engageant formellement à accueillir les avis des établissements œnologiques d'Espagne. Sans doute, elle n'a renoncé, en principe, à aucune de ses prérogatives, mais conservera-t-elle, en pratique, la pleine indépendance dont elle a besoin pour prendre ses décisions ? C'est une question qu'on peut se poser. Jamais on n'a pensé, que nous sachions, à lui contester la faculté de s'entourer de tous les renseignements

utiles, quelle qu'en soit la provenance; elle ne saurait réunir trop d'informations, et celles qui lui sont fournies par les intéressés ont leur valeur. Mais était-il nécessaire d'insister sur pareille matière dans une convention internationale? Ne serait-ce qu'une satisfaction de pure forme accordée à nos co-contractants? On s'explique difficilement les raisons de cette disposition.

Au fond, si l'arrangement du 30 décembre est favorable à la France, il l'est certainement beaucoup plus à l'Espagne, et nous croyons que sa conclusion n'aurait pas soulevé autant de difficultés si les réclamations de nos voisins n'avaient été aussi vivement appuyées chez nous qu'elles l'ont été dans certains milieux.

C. R.

Les manifestations viticoles dans le Midi. — L'agitation causée par la mévente des vins persiste dans le Midi. Le Conseil général des Pyrénées-Orientales s'est réuni, comme l'avait fait précédemment celui de l'Hérault, pour étudier la situation. Il a émis les mêmes vœux, en demandant, en outre, la faculté du plâtrage à 4 grammes pour la bonne tenue des vins, rappelant ainsi l'attention sur une pratique à laquelle on avait cru pouvoir renoncer.

Nous avons annoncé la réunion qui doit avoir lieu le lundi 8 janvier, au Grand-Théâtre, à Nîmes. De nombreux délégués des Syndicats, des Comices, des Sociétés d'agriculture et des communes viticoles du Midi s'y rencontreront, et on peut prévoir qu'il en sortira de vives et pressantes réclamations. Et le mouvement ne s'arrêtera pas là. On nous apprend, en effet, qu'une commission interdépartementale, composée de représentants des Conseils généraux de la région méridionale, doit tenir une séance extraordinaire, le 10 janvier, à Montpellier. Les Pyrénées-Orientales, l'Aude, le Gard, le Vaucluse, le Var, la Haute-Garonne et la Gironde ont été invités par le Conseil général de l'Hérault à envoyer des délégations pour prendre part à ses délibérations. Il nous semble difficile qu'on puisse beaucoup ajouter à ce qui a été dit, mais on donnera plus de force aux protestations qui se sont produites dans ces derniers temps, on agira plus certainement sur l'opinion, et c'est le résultat cherché.

Les viticulteurs du Midi se multiplient chez eux; ils se préparent, en outre, à soutenir leurs revendications à la prochaine session du Congrès annuel de la Société des agriculteurs de France. Ils réclament une place au Conseil de cette association où personne ne les représente, et ce ne serait que justice qu'elle leur soit accordée. Ce ne sont pas les candidats qui manquent. Il ne peut y avoir, pour les membres de la Société, que l'embarras du choix entre MM. L. de Martin, Dr Cot, Ducos et Lugol, dont les noms ont été prononcés; mais c'est précisément cet embarras qui peut créer des obstacles au résultat désiré de tout le monde, et il serait à souhaiter que toutes les voix se reportent sur une seule personne.

Exposition spéciale des vins et des vignes greffées du Loiret. — En décembre 1893 a eu lieu, à Orléans, une exposition spéciale des vins et des vignes greffées du Loiret qui a eu un succès complet. En effet 75 exposants y ont pris part. Ils se répartissent ainsi : 1° vins, 64 exposants avec 300 échantillons, plus la pépinière départementale avec 200 échantillons; 2° vignes greffées, 8 exposants dont quatre avaient des expositions complètes de porte-greffes et de greffes; 3° appareils de viticulture et de vinification, 3 exposants avec 26 instruments. Environ 2.000 visiteurs sont venus à l'Exposition où beaucoup d'entre eux ont fait des affaires.

Les récompenses aux exposants consistaient en médailles qui ont été accordées par M. le ministre de l'agriculture, le département du Loiret, le syndicat des vins et le comice d'Orleans. Le jury a été présidé par M. Menault, inspecteur général de l'agriculture qui a prononcé, à la distribution des récompenses, un magistral discours sur les vins de l'Orléanais et la reconstitution du vignoble du département. M. le Préfet du Loiret a remercié chaudement M. Menault et s'est associé à ses espérances sur la reconstitution du vignoble qui a été orientée par la Chaire départementale d'agriculture.

Nominations. — Notre collaborateur, M. L. Guignard, professeur de botanique à l'École supérieure de pharmacie de Paris, vient d'être nommé président de la Société botanique de France et vice-président de la Société de Biologie. C'est un juste hommage rendu à celui qui est aujourd'hui, d'une façon incontestée, à la tête du mouvement botanique en France, et dont les remarquables travaux sont si appréciés dans notre pays et à l'étranger. Nous sommes heureux de lui adresser nos félicitations.

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS

La *Revue de Viticulture* est organisée de manière à répondre spécialement à tous ses abonnés pour toutes les demandes de renseignements sur : culture, étude des terrains adaptation et choix des cépages, détermination des cépages français et des vignes américaines, greffage, fumures et engrais, détermination et traitement des maladies de la vigne et du vin, vinification, matériel viticole et vinicole..... et sur agriculture, horticulture, zootechnie, mécanique agricole, pathologie végétale, hygiène, jurisprudence, etc., etc., dans leurs rapports avec la viticulture. Tous les renseignements demandés sont toujours rapidement fournis, avec le plus grand soin et les détails les plus complets.

Z. 2. — (E. R. Ste-S. Tarn) — 1° Dans un terrain *compact, presque imperméable, pierreux*, c'est le Rupestris du Lot qui viendra le mieux : c'est un très bon porte-greffe pour les terrains de cette nature. — 2° Le plâtre doit être répandu sur toute la surface de la vigne, pendant tout l'hiver jusqu'en mars. — 3° Oui, car vous augmentez ainsi son assimilabilité. — 4° Les meilleurs Rupestris sont les Rupestris du Lot ou Phénomène, etc., le Rupestris matin, et certains Fortworth. — 5° A l'impression des bandes, rectification sera faite à votre adresse.

N. 720. — (F. L. Av. Marne). — Nous avons lu l'article sur la résistance des plants français obtenus de semis, que vous nous avez envoyé. Depuis que la vigne meurt du phylloxéra on prétend la régénérer et la rendre résistante. Vous devinez sans doute les résultats obtenus, puisqu'on cherche encore dans cette voie. Aucune vigne française obtenue de semis ne résiste et ne résistera au phylloxéra plus que nos vignes actuelles. Vous voyez que ce n'est pas là précisément la planche de salut dont il est question.

N. 734. — (J. J. Tr. Pyr.-Or.). — Nous avons pris bonne note de vos *desiderata*, et nous nous efforcerons de vous donner satisfaction si c'est possible.

D. 821. — (De V. Ain). — Prière de nous envoyer compte rendu complet de la conférence de M. Dufour, pour que nous puissions étudier avec soin le procédé proposé.

N. 72. — (Th. D. Indre-et-Loire). — Vos échantillons de vins sont entre les mains d'un spécialiste qui les étudie avec soin, à cause de l'intérêt qu'ils présentent ; réponse vous sera donnée dans quelques jours.

REVUE COMMERCIALE

COMMERCE EXTÉRIEUR

Pendant les onze premiers mois des années 1983, 1892 et 1891, il a été importé en France les quantités de vins dont le détail suit :

Vins ordinaires en fûts

	1893 hectol.	1892 hectol.	1891 hectol.
Espagne	3.541.693	5.107.510	8.477.172
Italie	221.226	405.968	108.392
Portugal	1.829	49.320	21.637
Autres pays	293.424	499.569	570.885
Ensemble	4.058.172	6.062.367	9.178.086
Algérie	1.668.795	2.670.301	1.631.788
Totaux	5.726.967	8.732.668	10.809.874
Vins ordinaires en bouteilles			
Totaux	5.287	5.825	5.196

Les exportations de vins ordinaires, en fûts et en bouteilles, ont été pour les mêmes périodes de temps :

1893 hectol.	1892 hectol.	1891 hectol.
1.848.575	2.081.705	2.171.104

C'est d'Espagne encore que nous sont arrivés, en novembre, les plus grandes quantités de vins étrangers, 177,000 hectolitres environ. L'Italie ne nous a envoyé que 17,000 hectolitres, et le Portugal à peu près rien.

Que nous aura donné le mois de décembre? C'est ce qu'on saura bientôt. Des renseignements qui nous parviennent de différentes places, il semble devoir résulter que les importations d'Espagne seront en progrès sensible. Sous la menace d'une rupture des relations commerciales entre ce pays et la France, nos importateurs ont cherché à faire de gros approvisionnements avant le 1er janvier. La hâte de faire entrer des vins chez nous a été telle que le fret a sensiblement augmenté. Toutes les précautions ainsi prises auront été superflues, rien n'étant modifié, en principe, dans l'application de nos tarifs de douane à l'Espagne. La situation va rester ce qu'elle a été jusqu'a présent, et ce n'est pas précisément ce qu'espéraient nos viticulteurs.

Voici, d'après le Courrier vinicole quotidien du *Matin*, comment se résumerait la situation du commerce des vins à l'étranger :

Les marchés étrangers sont peu favorisés par les transactions. — L'*Espagne* expédie ferme avant le 1er janvier en France, craignant l'application du tarif maximum. — L'*Italie* gémit. En Sicile, dans les Pouilles on donne le vin à 6 francs. La Sardaigne ne fait rien, le Piémont n'expédie plus en France. — La *Turquie* annonce 3.500 fûts de l'île de Crète en préparation pour Cette, Bordeaux, Rouen et Paris, et quelques petits lots pour Marseille, à 10 francs à bord. — La *Hongrie*, la Valachie, la Serbie, la Grèce sont dans le marasme. — L'*Herzégovine* a des vins superbes qu'elle expédie en France et en Autriche. — La *Dalmatie* a bien écoulé jusqu'à ce jour de beaux vins marchands. — Le *Portugal* ne compte pas cette année. — La *Suisse* a des prix très abordables en vins blancs de 1893. — L'*Alsace* se plaint du manque d'acheteurs suisses ou allemands. — Telle est, en résumé, la situation vinicole européenne en fin d'année.

MARCHÉS FRANÇAIS

Marché de paris. — Ce qui caractérise l'état du marché, c'est moins la faiblesse des cours que la pénurie des transactions. En cela, le marché de Paris présente la même physionomie que les marchés de province, et notamment de l'Hérault, où les affaires sont quasi nulles. Indiquer par le menu les causes de cette

situation serait trop long; ce qui paraît indéniable, c'est la grande part qu'y a le ralentissement de la consommation, attribué, à juste titre, en province aux mauvaises récoltes et à la gêne qu'elles ont entraînée, à Paris à l'abondance exceptionnelle du cidre, sur lequel se sont portés une partie des consommateurs.

Au début de la campagne, on pensait généralement que les provisions en vins vieux devaient être de faible importance; on s'est vite aperçu de l'erreur commise. Le stock des vins vieux paraît inépuisable; il a suffi au commerce d'acheter quelques excédents pour les rajeunir, et alimenter ainsi la consommation. Les vins d'Algérie et d'Espagne, — ceux-ci dans une petite proportion — ont continué, d'autre part, à arriver à l'entrepôt; si bien que le commerce de Paris, ayant sous la main, soit par les achats de la première heure en excédents, soit par les arrivages d'outre-mer, de quoi fournir à ses besoins, n'a point passé d'ordres d'achats, se bornant pour ainsi dire à vivre au jour le jour.

Il serait excessif de prétendre que cette situation va se prolonger indéfiniment; il serait pourtant téméraire d'en prédire la fin. On peut toutefois admettre, avec quelque apparence de vérité, que, une fois les inventaires de fin d'année terminés, la période d'accalmie cessera : les affaires reprendront, sinon avec une grande activité, du moins dans une mesure suffisante pour alléger les marchés de province, leur redonner le ton et le mouvement qui leur manque, et provoquer ainsi, de proche en proche, un relèvement des cours : à ce moment, la qualité des vins ne fera plus de doute : soutirés et dépouillés, ils pourront être jugés et appréciés sainement. La mévente ne sera à redouter que pour les vins douteux ou défectueux, comme il s'en est tant présenté au début.

Marchés des départements. — Sur nos *marchés des départements* la situation ne pouvait pas éprouver d'importants changements, elle est restée ce qu'elle était la semaine dernière. Tout en se ralentissant, en raison de la période actuelle de fêtes, le courant d'affaires ne s'est pas complètement arrêté cependant dans la Gironde et le Beaujolais; quelques ordres sont même arrivés de l'étranger, de la Belgique et de la Hollande notamment.

Les vins ordinaires se vendent, dans la *Gironde*, de 300 à 330 francs; les bons coteaux valent 400 à 500 francs; les Saint-Émilion et Bourgeois supérieurs se paient 500 à 575; on a été jusqu'à 700 et 900 francs pour les bons crus, à 1000 et 1200 francs pour des Pomerol et des Saint-Estèphe de choix, le tout au tonneau de 4 pièces, logé. Dans le Blayais, la récolte continue à s'enlever avec un entrain auquel les propriétaires n'étaient pas habitués.

Ce sont, dans le Beaujolais, les principales maisons de Lyon ou de la région qui achètent pour la consommation locale et l'étranger. Les Morgon, les Fleurie, les Juliénas atteignent 140 à 160 francs; les bons vins courants, 90 à 115; les petits vins 55 à 65 seulement, par pièce.

MARCHÉ DE LA VILLETTE (PRIX DU KILOGR. DE VIANDE NETTE)

	BŒUFS					MOUTONS				
	DU 7 DÉC.	DU 14 DÉC.	DU 26 DÉC.	DU 2 JANV.		DU 7 DÉC.	DU 14 DÉC.	DU 26 DÉC.	DU 2 JANV.
1re qualité.	1 52	1 52	1 52	1 54	1re qualité.	1 80	1 74	1 78	1 90
2e —	1 30	1 32	1 32	1 34	2e —	1 60	1 56	1 60	1 78
3e —	0 90	0 94	0 92	0 94	3e —	1 42	1 40	1 44	1 54
	VEAUX					PORCS			
1re qualité.	2 15	2 19	2 16	2 20	1re qualité.	1 40	1 40	1 48	1 50
2e —	1 95	2 00	1 96	2 00	2e —	1 36	1 46	1 44	1 48
3e —	1 75	1 80	1 76	1 80	3e —	1 72	1 40	1 40	1 46

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

MARCHÉS FRANÇAIS	DU 1er AU 7 DÉC.	DU 8 AU 18 DÉC.	DU 19 AU 27 DÉC.	DU 28 AU 4 JANV.
	BLÉS			
Paris	—	—	—	—
Blés blancs.	21 00	21 00	21 00	21 00
— roux.	20 50	20 50	20 30	20 50
— Monterau.	21 00	21 00	21 00	21 00
Départements				
Lyon.	20 25	20 25	20 25	20 50
Dijon.	21 00	21 00	20 75	21 00
Nantes.	19 75	19 75	19 75	20 00
Toulouse.	20 00	20 00	20 00	20 50
Marchés étrangers				
Berlin.	18 00	18 00	18 00	18 25
Londres.	15 50	15 50	15 50	15 50
New-York.	13 00	13 50	13 25	13 00
Chicago.	12 00	12 50	13 00	11 80
	SEIGLES			
Paris.	14 00	14 25	14 50	14 75
	AVOINES			
Paris				
Noire de Brie.	23 00	23 00	23 00	23 00
Beauce.	22 50	22 50	22 50	22 50
Départements				
Dijon.	20 75	21 00	20 00	20 00
Lyon.	21 00	21 00	21 50	21 50
Bordeaux.	20 50	20 50	20 75	20 50
Toulouse.	21 75	22 25	21 00	22 00

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	DU 7 DÉC.	DU 16 DÉC.	DU 23 DÉC.	DU 30 DÉC.
	—	—	—	—
Paille de blé.	54 à 62	53 à 60	55 à 62	53 à 60
Foin.	85 à 100	85 à 100	91 à 100	83 à 100
Luzerne.	82 à 90	82 à 90	86 à 95	82 à 92

le tout rendu à Paris, au domicile de l'acheteur, frais de camionnage et droits d'entrée compris, savoir ; 5 fr. pour foins et fourrages secs ; 2 fr. 40 pour pailles ; pourboire, 1 fr. par 100 bottes.

ESPRITS

(3/6 Nord fin, 90 fr. l'hect. nu, esc. 2 0/0)

	DU 7 DÉC.	DU 20 DÉC.	DU 27 DÉC.	DU 3 JANV.
	—	—	—	—
Paris.	35 00	34 50	34 75	35 00

SUCRES

PARIS	DU 7 DÉC.	DU 20 DÉC.	DU 27 DÉC.	DU 3 JANV.
	—	—	—	—
Blancs n°3 les 100 kil.	37 10	37 00	37 00	37 25
Raffinés. —	110 50	110 25	110 50	110 50

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 24 au 30 Décembre 1893

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	PARIS			
Dimanche	5°. 0	0°. 8	2°. 9	1. 6
Lundi....	9. 8	2. 6	6. 2	1. 3
Mardi....	8. 3	1. 7	5. 0	»
Mercredi.	4. 8	1. 6	3. 2	0. 1
Jeudi.....	—1. 2	—3. 2	—2. 2	»
Vendredi.	2. 1	—2. 5	—0. 2	»
Samedi..	0. 0	—7. 1	—3. 5	»
	EPERNAY			
Dimanche	4. 5	0. 9	2. 7	»
Lundi.....	8. 2	1. 7	4. 9	0. 950
Mardi....	7. 9	1. 7	4. 8	»
Mercredi.	—0. 6	—3. 8	—1. 6	»
Jeudi.....	1. 4	—6. 1	—2. 3	»
Vendredi.	0. 6	—5. 8	—2. 6	»
Samedi...	—0. 2	—7. 1	—3. 6	»
	LYON			
Dimanche	4. 7	3. 2	3. 9	1. 0
Lundi....	5. 1	1. 4	3. 2	»
Mardi....	7. 4	0. 9	4. 1	»
Mercredi.	3. 2	1. 0	2. 1	»
Jeudi.....	2. 1	—1. 0	0. 5	»
Vendredi.	0. 3	—1. 8	—0. 7	»
Samedi...	—2. 0	—4. 5	—3. 2	»
	MARSEILLE			
Dimanche	13. 0	0. 0	6. 5	»
Lundi....	10. 0	2. 0	6. 0	»
Mardi....	12. 0	2. 0	7. 0	»
Mercredi.	12. 0	1. 0	6. 5	»
Jeudi.....	7. 0	—2. 0	2. 5	»
Vendredi.	11. 0	—3. 0	4. 0	»
Samedi..	7. 0	0. 0	3. 5	»

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	MONTPELLIER			
...24....	14°. 5	2°. 0	8°. 2	»
...25....	15. 2	—1. 7	6. 7	»
...26....	15. 6	—1. 7	6. 9	»
...27....	11. 7	—1. 8	4. 9	»
...28....	8. 9	—1. 2	3. 8	»
...29....	6. 9	—3. 7	1. 6	»
...30....	5. 2	1. 7	3. 4	»
	ALGER			
...24....	17. 0	9. 0	13. 0	2. 0
...25....	17. 0	10. 0	13. 5	»
...26....	16. 0	10. 0	13. 0	»
...27....	18. 0	10. 0	14. 0	»
...28....	15. 0	12. 0	13. 5	»
...29....	15. 0	8. 0	11. 5	2. 0
...30....	18. 0	7. 0	12. 5	5. 0
	BORDEAUX			
...24....	8. 2	0. 3	4. 2	1. 0
...25....	11. 2	5. 8	8. 5	1. 0
...26....	7. 6	—1. 8	2. 9	»
...27....	7. 2	—0. 4	3. 4	1. 0
...28....	3. 2	—3. 3	—0. 0	»
...29....	3. 5	—2. 3	0. 6	»
...30....	2. 1	—2. 2	0. 0	»
	NANTES			
...24....	4. 6	0. 4	2. 5	»
...25....	10. 5	3. 0	6. 7	3. 0
...26....	9. 3	—1. 3	4. 0	»
...27....	»	—1. 0	»	»
...28....	1. 2	»	»	»
...29....	3. 3	—0. 6	1. 3	»
...30....	1. 0	—2. 9	—0. 9	»

Le Gérant : J. BONNET.

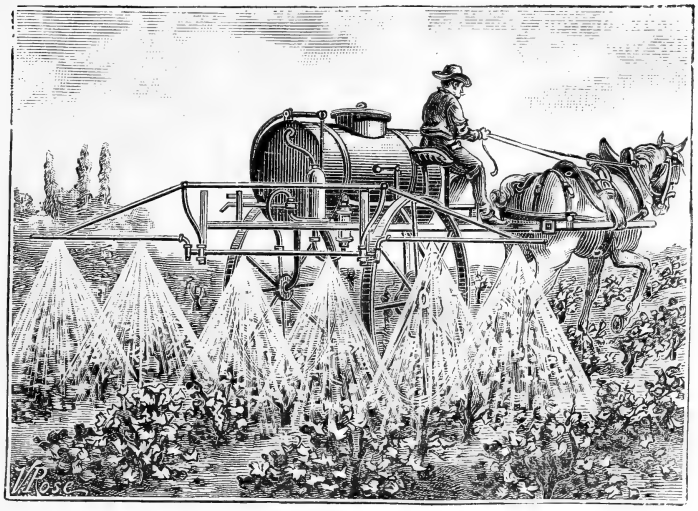
PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

PULVÉRISATEURS

A GRAND TRAVAIL

Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

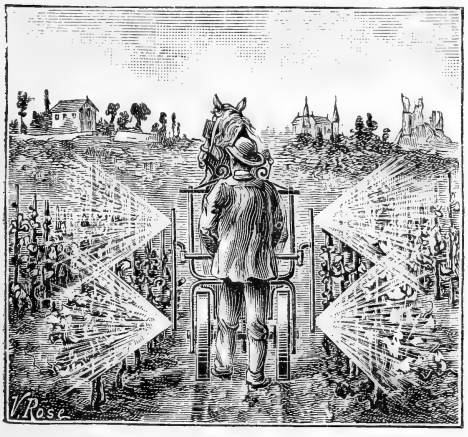
ECONOMIE
de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre



ECONOMIE
de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

VIGNES AMÉRICAINES

10 millions de plants greffés et racinés à la vente

RUPESTRIS PHÉNOMÈNE DU LOT

BOUTURES ET RACINÉS

Le seul porte-greffe américain résistant à la chlorose dans les terrains calcaires à 70 0/0, marneux, crayeux, blancs, arides, etc., etc., le plus vigoureux et celui qui grossit le plus vite, grande reprise au greffage.

Catalogue, Prix-Courant, Notice sur le **RUPESTRIS PHÉNOMÈNE du LOT,** renseignements envoyés franco sur demande. — *S'adresser au propriétaire :*

VICTOR COMBES

LAURÉAT DU CONCOURS DES VIGNOBLES, MEMBRE DES JURYS, CHEVALIER DU MÉRITE AGRICOLE

Château de Brouel, commune de Vire
par Puy-l'Évêque (Lot)

VIGNES AMÉRICAINES

VASTES PÉPINIÈRES CHEZ

BROCHE MALMAZET

Château d'Artifeld Bagnols (Gard). Demandez le prix courant

PRIX EXCESSIVEMENT RÉDUIT

LOUIS CONVERT

Moulin de Rosière, à BOURG (Ain)

PÉPINIÈRES DE VIGNES AMÉRICAINES

PLANTS GREFFÉS ET SOUDÉS

Cépages spéciaux aux départements de l'Ain, du Jura, de l'Isère et des deux Savoies.

(Meximieux — Gros plant de Treffort — Méthie ou Pulsart — Mornan — Gamays — Mondeuse — Portugais bleu, etc.)

PRIX SUR DEMANDE

VIGNES AMÉRICAINES

Gros bois pour greffage

Rupestris-Saint-Georges (ou Rupestris du Lot, Phénomène, Monticola) extra-vigoureux, résistant à la chlorose,

Brochure : *Reconstitution des vignobles par les plants américains*, 7me édition pour 1894, par E. Courty, prix : **1** fr. **50**.

Envoi franco sur demande de la *Notice sur les Rupestris*, par E. Courty.

VIN DE SAINT-GEORGES 1re QUALITÉ

Etienne COURTY

Propriétaire à SAINT-GEORGES, près Montpellier.

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA
par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNÉS

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PÉPINIERES ET 150.000 PIEDS-MERES,** dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

LIVRAISONS CONFORMES

PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

PÉPINIÈRES VAUCLUSIENNES

1894

Six Grands Diplômes d'Honneur

SPÉCIALITÉ DE

VIGNES AMÉRICAINES

ET

FRANCO-AMÉRICAINES

PROVENANT DES

PÉPINIÈRES ET GRANDES CULTURES

DE

HYACINTHE RAYMOND

PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DES AGRICULTEURS DE FRANCE, FOURNISSEUR DE PLUSIEURS COMICES ET SYNDICATS VITICOLES

Domaine St-Ponchon, près CARPENTRAS (Vaucluse)

Pour toute commande dépassant vingt mille greffes, vingt mille racinés et cinquante mille boutures de 1 m. ou 0 m. 50 de longueur, les prix sont donnés par correspond. et très réduits.

Authenticité garantie, étiquetage et emballage très soignés

SOUSCRIPTION

L'opinion publique est faite. Les beaux résultats obtenus jusqu'à ce jour en sont et la preuve et la cause. Comme moyen *pratique*, *rapide*, et en même temps *économique*, seuls les plants américains, par un greffage sagement opéré, doivent reconstituer les vignobles français.

Nous ne saurions trop recommander à nos nombreux clients que nous n'aurions pas pu satisfaire cette année ou qui ne seraient pas en mesure de planter, de bien vouloir nous donner des ordres par SOUSCRIPTION pour des plants greffés et soudés, livrables de fin novembre 1894 à fin février 1895. Ce système de souscription nous permet d'accorder un rabais de 10 % sur les cours actuels.

Envoi franco sur demande de la Notice Catalogue général

GARANTIES DES ACHETEURS, ETC.

Pour éviter tous les mécomptes qui ont été si préjudiciables à la reconstitution par les vignes américaines, et auxquels les acheteurs sont exposés, nous ne saurions trop les engager *à venir visiter*, pendant la belle saison, nos pépinières et nos collections, afin de se rendre bien compte des variétés cultivées.

Les fortes quantités de pieds-mères, déjà âgés, et des meilleures variétés, dont nous disposons aujourd'hui, nous permettent de pouvoir assurer toute les garanties de *fraîcheur et d'authenticité*.

Le grand succès obtenu par nos plants américains en pépinière, et plus spécialement par nos plants greffés, dépend principalement de notre système de greffage et plantation aidé d'une bonne situation climatérique, ce qui nous permet de vendre meilleur marché que partout ailleurs, tout en garantissant l'authenticité de nos produits.

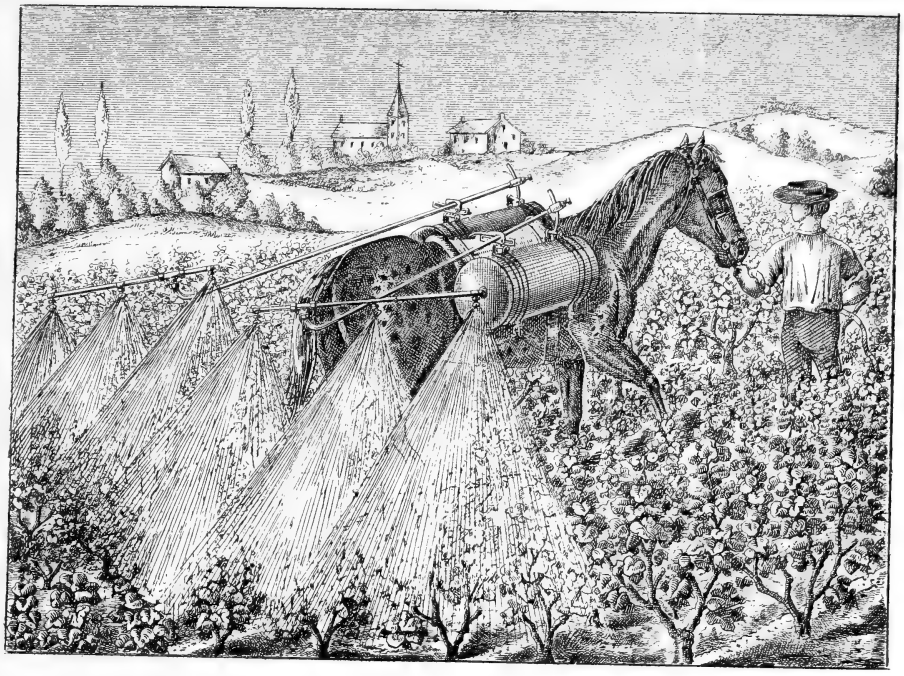
N. B. — Tous nos plants sont à St-Ponchon et dans les environs de Carpentras.

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non.

Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— — hauts..... 420 fr.



Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de **150** *attestations de propriétaires de* **1892-1893**

Mce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

PÉPINIÈRES DU PARADIS

PONS, CHARENTE-INFÉRIEURE

PLANTS GREFFÉS SOUDÉS DE TOUTES LES VARIÉTÉS

DES CHARENTES, DE L'ANJOU ET DU BORDELAIS

PLANTS SPÉCIALEMENT ADAPTÉS POUR LES TERRAINS CALCAIRES

On sait, par les plus récents travaux, que certaines variétés américaines, telles que Riparia, Jacquez, etc., réputées comme ne pouvant vivre dans les terrains calcaires, y prospèrent parfaitement pourvu qu'il y ait affinité parfaite entre le greffon et le porte-greffe. La Maison s'occupe spécialement des greffés soudés dont sujets et greffons réunissent ces conditions.

S'adresser pour toute commande au

Dr RIGAUD, au Breuil-de-Fléac, par Pons

(Charente-Inférieure)

La **Revue de Viticulture** paraît, à *Paris*, le *samedi de chaque semaine*, avec nombreuses gravures, planches et chromolithographies.

Chaque numéro de la *Revue de Viticulture* comprend :

I. **Articles de fond** : 1° sur toutes les questions techniques viticoles ou vinicoles; — 2° sur les questions économiques dont l'importance est actuellement prédominante pour les vignobles français, et qui sont traitées avec un soin tout particulier par les nombreux collaborateurs de la Revue; — 3° sur les questions agricoles, horticoles et industrielles intéressant les régions viticoles.

II. **Revue complète des travaux** français et étrangers sur la Viticulture et la Vinification, et aussi sur l'Agriculture et l'Horticulture dans leurs rapports avec la Viticulture. Cette revue *critique* de toutes les découvertes, de tous les travaux, articles et mémoires publiés en France et dans le Monde entier, est faite régulièrement et avec le plus grand soin par les collaborateurs de la *Revue de Viticulture*. Ses lecteurs sont ainsi tenus constamment au courant du mouvement viticole dans les divers pays et des progrès accomplis.

III. **Actualités** embrassant toutes les nouvelles relatives à : 1° l'examen et la discussion des lois, décrets et arrêtés intéressant la Viticulture et l'Agriculture; — 2° la situation du vignoble : faits techniques, découvertes et résultats d'un intérêt actuel; — 3° l'Enseignement agricole; — 4° Sociétés et Comices de Viticulture, d'Agriculture et d'Horticulture, Syndicats et Associations de vente et d'achat, Concours, etc. — 4° En dehors des articles de fond, il sera régulièrement donné, aux époques voulues, et sous ce titre, des conseils précis et détaillés sur les opérations de culture et de vinification, pépinière, taille, labours, plantations, greffage, fumures, fermentation, soins des vins, celliers, traitements des maladies de la vigne et du vin, etc.

IV. **Correspondance et Renseignements**. La *Revue de Viticulture* est organisée de manière à répondre spécialement à tous ses abonnés pour toutes les demandes de renseignements sur : culture, étude des terrains, adaptation et choix des cépages, détermination des cépages français et des vignes américaines, greffage, fumures et engrais, détermination et traitement des maladies de la vigne et du vin, vinification, matériel viticole et vinicole, agriculture, horticulture, zootechnie, mécanique agricole, pathologie végétale, hygiène, jurisprudence, etc., etc. Tous les renseignements demandés sont toujours rapidement fournis, avec le plus grand soin et les détails les plus complets.

V. **Revue météorologique.** Un *Bulletin météorologique* pour les principaux centres viticoles est régulièrement donné dans chaque numéro. Tous les mois, une *Revue météorologique* du vignoble français est publiée, avec détails critiques et déductions.

VI. **Revue commerciale.** Les renseignements commerciaux sur les vins, vignes, eaux-de-vie, matières utiles à la viticulture et à la vinification, adjudications, denrées agricoles .., envoyés des diverses régions de la France et de l'Étranger par les nombreux correspondants de la Revue, sont concentrés avec soin et fournis dans un *Bulletin hebdomadaire*. Un collaborateur spécialiste fait régulièrement chaque semaine une *Revue commerciale* sur l'état des marchés, la situation des vignobles, le commerce intérieur, celui d'exportation ou d'importation des vins... Cette étude détaillée, basée sur de nombreux documents, fournit aux lecteurs de la *Revue de Viticulture* des renseignements et des indications d'une grande valeur pour leurs intérêts.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

1re Année. — Tome I. N° 4. Paris, 13 Janvier 1894.

REVUE DE VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

La **Revue de Viticulture** est l'organe de l'**Agriculture** et de l'**Horticulture** des régions viticoles.

SOMMAIRE

PAGES

T.-V. Munson. — Les Vignes américaines en Amérique..... 81
A. Millardet. — Sur les résultats généraux de l'hybridation de la vigne (*suite*). 84
F. Houdaille. — Revue météorologique et viticole de l'année 1893..... 88
B. Chauzit. — La Submersion des vignes..... 92

ACTUALITÉS

B. Chauzit. — La mévente des vins et la réunion viticole de Nîmes..... 94

Les vignes américaines en Touraine. — Les élections sénatoriales et la viticulture dans la Charente-Inférieure. — Régime des boissons. — Congrès viticole de Lyon. — Nominations dans la Légion d'honneur. — Comité girondin pour favoriser la viticulture française.... 97

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS..... 100
REVUE COMMERCIALE..... 102
BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE..... 104

SECRÉTAIRE DE LA RÉDACTION : F. GOS

La *Revue de Viticulture* paraît, à **Paris**, le **Samedi** de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

FRANCE : Un an, **15** fr.; Recouvré à domicile, **15** fr. **50**. — UNION POSTALE : **18** fr.

PRIX DU NUMÉRO : **50** CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

S'ADRESSER

Pour la Rédaction et les Renseignements : à MM. les Directeurs de la *Revue de Viticulture*.

Pour les Abonnements et la Publicité : à M. l'Administrateur de la *Revue de Viticulture*.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION

PARIS — 4, RUE DE MIRBEL, 4 — PARIS

Reproduction interdite

LE PLUS GRAND SUCCÈS DU JOUR

LE PHÉNIX

BREVETÉ S. G. D. G.

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL A DOS DE MULET

Le seul pratique, n'ayant aucune espèce de balancement dans les lances (*absolument garanti*).

Le seul englobant entièrement les souches ou les pommes de terre dans un véritable brouillard.

G. ALBRAND ET Cie

33, BOULEVARD DES DAMES, A MARSEILLE

117 Médailles d'Or, Vermeil, Argent, etc. — 9 Diplômes d'Honneur. — Hors concours.

Ce Pulvérisateur perfectionné a obtenu **tous les premiers prix et les plus hautes récompenses** dans les concours spéciaux da **Pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet**, qui ont eu lieu en 1893.

Auch, 27 mai, 1er Prix Médaille d'Or. — Toulouse, 29 mai, 1er Prix Médaille d'Or. Narbonne, 14 août, 1er Prix Médaille d'Or.

NOTA. — Les acheteurs sont priés, vu l'affluence des commandes, de passer leurs ordres avant fin février, s'ils veulent être sûrs de les avoir en temps utile.

ENVOI FRANCO, SUR DEMANDE, DE LA NOTICE ILLUSTRÉE

PÉPINIÈRES DE LA GARONNE

Culture spéciale de **Riparia Gloire, Rupestris Phénomène ou Monticola, Rupestris-Saubens, Berlandieri Capdeville type pur grandes feuilles.**

Boutures 1 m. et 50 c. et racinés. — Prix par correspondance.

D. CAPDEVILLE

Propriétaire à SAUBENS, par Muret (Haute-Garonne.)

SPÉCIALITÉ DE VIGNES FRANCO-AMÉRICAINES

CYPRIEN CABANES

ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NATIONALE D'AGRICULTURE DE MONTPELLIER
A BESSIÈRES (HAUTE-GARONNE)

PLANTS GREFFÉS-SOUDÉS, SEMILLION, CABERNET-SAUVIGNON, PORTUGAIS BLEU, MILGRANET, GAMAY,
JURANÇON BLANC, FOLLE BLANCHE OU CHALOSSE, ETC., ETC.

Prix très réduits

Souscription aux plants greffés-soudés à livrer en 1894-1895 à des prix exceptionnels de bon marché. — Catalogue et renseignements sur demande.

VIGNES AMÉRICAINES

10 millions de plants greffés et racinés à la vente

RUPESTRIS PHÉNOMÈNE DU LOT

BOUTURES ET RACINÉS

Le seul porte-greffe américain résistant à la chlorose dans les terrains calcaires à 70 0/0, marneux, crayeux, blancs, arides, etc., etc., le plus vigoureux et celui qui grossit le plus vite, grande reprise au greffage.

Catalogue, Prix-Courant, Notice sur le **RUPESTRIS PHÉNOMÈNE du LOT,** renseignements envoyés franco sur demande. — *S'adresser au propriétaire :*

VICTOR COMBES

LAURÉAT DU CONCOURS DES VIGNOBLES, MEMBRE DES JURYS, CHEVALIER DU MÉRITE AGRICOLE

Château de Brouël, commune de Vire
par Puy-l'Évêque (Lot)

VIGNES AMÉRICAINES

VASTES PÉPINIÈRES CHEZ

BROCHE MALMAZET

Château d'Artifeld Bagnols (Gard). Demandez le prix courant

PRIX EXCESSIVEMENT RÉDUITS

CULTURE SPÉCIALE DE PORTE-GREFFES

POUR TERRAINS RÉFRACTAIRES

J. TIBBAL, Propriétaire-Viticulteur à RABASTENS-SUR-TARN.

Rupestris **Mission,** Phénomène, Fortworth, Ganzin, Martin, Aramon Rupestris 1 et 2. Tous les hybrides Millardet et Couderc, Riparia Gloire (**Boutures et Racinés**).

BERLANDIERI DU TEXAS AUTHENTIQUE

Type pur, glabre, à grandes feuilles luisantes dessus et dessous.

Boutures et Racinés (Plants greffés et soudés).

VIGNES AMÉRICAINES

Gros bois pour greffage

Rupestris-Saint-Georges (ou Rupestris du Lot, Phénomène, Monticola) extra-vigoureux, résistant à la chlorose,

Brochure : *Reconstitution des vignobles par les plants américains,* 7me édition pour 1894, par E. Courty, prix : **1** fr. **50**.

Envoi franco sur demande de la *Notice sur les Rupestris,* par E. Courty.

VIN DE SAINT-GEORGES 1re QUALITÉ

Etienne COURTY

Propriétaire à SAINT-GEORGES, près Montpellier.

AVIS A NOS LECTEURS

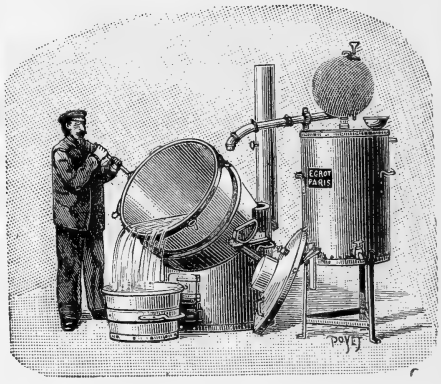
Les premiers numéros de la **Revue de Viticulture** sont adressés en communication à toutes les personnes dont les noms nous ont été indiqués par nos correspondants comme s'intéressant aux questions viticoles. — Nous prions celles qui ne voudraient pas s'abonner, de nous retourner les numéros qu'elles auront reçus avec la mention *Refusé*. Les viticulteurs qui désirent recevoir régulièrement la *Revue* n'ont qu'à remplir le bulletin d'abonnement joint à ce numéro, et à l'adresser, sous enveloppe affranchie, à M. l'Administrateur, 4, rue de Mirbel, Paris. — On peut aussi prendre un abonnement, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste, le talon du mandat sert de quittance. — Deux numéros spécimens seront adressés, franco, à toute personne qui en fera la demande.

EGROT

* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPon UNIVle 1889 - HORS CONCOURS - Me du JURY



ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE

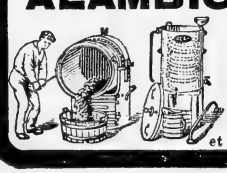
VIGNES AMÉRICAINES

ALPHONSE BLANC, PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR
COURS GAMBETTA, A SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT (GARD).

Spécialités de plants greffés soudés pour toutes régions.
Porte-Greffes, Producteurs directs et Hybrides nouveaux toutes variétés.

La Maison se recommande par vingt-cinq années d'existence, possède les plus vastes pépinières du Midi et offre les meilleures conditions. — Catalogues, Prix-Courants, Renseignements franco sur demande.

ALAMBICS DEROY



Nouveaux Types d'Appareils à DISTILLER et à RECTIFIER

de **DEROY FILS AINÉ**

Constr, 73, 75, 77, r. du Théâtre, PARIS

MÉD. d'OR, *Exp. Univ., Paris 1889*

GUIDE PRATIQUE du Bouilleur et du Distillateur et *Tarif Franco.*

On demande à acheter

DES BOUTURES DE

PINOT GRIS

S'adresser à M. **Duriez**

5, rue de la Planche, PARIS

REVUE DE VITICULTURE

LES VIGNES AMÉRICAINES EN AMÉRIQUE

Nous commençons aujourd'hui la publication d'un travail du plus grand intérêt de M. T.-V. Munson, propriétaire et viticulteur à Denison, dans le Texas. M. T.-V. Munson était un des professeurs distingués des Universités des États-Unis quand il s'est décidé à renoncer à une carrière qui lui promettait un brillant avenir, pour se livrer à des études spéciales d'Arboriculture et de Viticulture. Depuis de nombreuses années il n'a cessé de parcourir l'Amérique dans toutes les directions, sans subventions d'aucune espèce, avec le seul désir de s'instruire, dans le but d'étudier les vignes américaines sur place, et de se rendre compte de la nature des milieux qui sont particulièrement favorables à leur développement. Ses observations, empreintes d'un grand esprit pratique, présentent une importance qui n'échappera à personne.

M. T.-V. Munson n'a encore rien écrit sur le sujet qu'il expose aujourd'hui ; il n'a voulu parler qu'après avoir acquis une expérience consommée de la matière dont il s'occupe. Sa première communication est pour la *Revue de Viticulture* qui est heureuse de pouvoir la présenter à ses lecteurs. La traduction que j'en donne est aussi fidèle que possible ; elle ne peut prétendre cependant ni à l'élégance ni à la précision du texte original ; j'espère qu'elle ne sera pas pour cela moins bien accueillie des viticulteurs.

P. V.

I — INTRODUCTION

J'essaierai, dans ce travail, de donner des vues générales et précises sur les vignes sauvages ou cultivées du Nord de l'Amérique, en les étudiant plutôt au point de vue de leur valeur culturale qu'à celui de leur classification botanique. Je m'efforcerai cependant de relier entre elles les vignes américaines d'après leurs affinités naturelles. Mes observations sont le résultat de dix-huit années d'études continues, faites à toutes les phases du développement, aussi bien sur les vignes sauvages dans leurs milieux naturels, que sur les vignes cultivées dans tous les vignobles des États-Unis.

Quand on veut se rentre compte de la valeur culturale des vignes américaines, on doit avoir constamment présentes à l'esprit les conditions de milieux (climat, altitude, humidité, aridité, sols, champignons ou insectes parasites) dans lesquelles ces vignes se sont développées et continuent à vivre.

Il est bon, pour l'étude des vignes américaines, de diviser les États-Unis en deux grandes régions : la Région de l'Est ou Région humide, et la Région de l'Ouest ou Région sèche. La première s'étend à l'ouest de l'Océan

Atlantique et du Golfe du Mexique jusqu'au 100e méridien, sur une distance d'environ 1,500 milles (2,500 kilom.). Au Sud et à l'Est de cette première région, la moyenne de la pluie annuelle varie de 1 mètre à 1 m. 875, tandis qu'à l'Ouest elle est de 150 millimètres à 500 millimètres. On peut rapprocher de cette région humide une zone, large seulement de 12 à 32 kilomètres, qui s'étend, sur les bords de l'Océan Pacifique, dans la Californie et l'Oregon, et dont la climatologie a beaucoup de rapports avec elle, en tant qu'humidité.

Dans toutes ces régions humides, les maladies cryptogamiques de la vigne, telles le Mildiou et les Rots, sont prédominantes. Elles ont *toujours* été plus ou moins intenses depuis la première colonisation de ces contrées, ainsi que j'ai pu m'en convaincre en étudiant tous les documents qui ont été écrits sur ce sujet; mais elles ont toujours présenté plus de gravité dans l'Est et le Sud que dans l'Ouest et le Nord.

Il existe également dans ces régions de nombreux insectes parasites. Le phylloxéra est très abondant dans les terrains argileux, secs et divisés, de toutes les contrées situées à l'est des Montagnes Rocheuses; on le trouve, au contraire, en petite quantité dans les sols vraiment sableux.

La zone humide des côtes du Pacifique est moins envahie, par les champignons et les insectes parasites, que la région située à l'est des Montagnes Rocheuses. Le Black Rot n'y existe pas pour l'instant et le phylloxéra y était inconnu jusqu'à ces dernières années. Il y a été introduit récemment à la suite de l'importation de vignes qui provenaient soit de la France, soit des Montagnes Rocheuses; et il fait actuellement de grand ravages au nord de San-Francisco et plus spécialement dans les vallées de Napa et de Sonoma.

La Région sèche s'étend, à l'Ouest du 100e méridien, en un vaste plateau élevé et en une région montagneuse, sur une longueur de 1500 milles environ (2,500 kilom.), et va rejoindre l'étroite zone humide du Pacifique. Ici, peu ou pas de maladies cryptogamiques; les insectes parasites sont aussi peu nombreux. Les vignes sauvages de cette région croissent surtout dans le lit des ravins ou sur les bords des ruisseaux et des fleuves, qui sont alimentés par les eaux des montagnes. La culture, dans ces milieux, ne peut être rémunératrice que grâce à l'irrigation.

Il est à noter, et c'est un fait constant, que les vignes sauvages, aussi bien que les vignes cultivées de la Région sèche, lorsqu'elles sont transportées dans les contrées humides, sont plus gravement et plus rapidement attaquées par les champignons, tels le Mildiou et le Black Rot, qu'aucune des vignes indigènes de ces dernières régions. Et celles-ci sont aussi plus résistantes aux parasites que les vignes importées d'autres régions plus froides et plus sèches. Les mêmes remarques peuvent être faites, dans le même sens, pour les insectes. Ainsi, lorsque le *V. Californica* est transporté dans les régions phylloxérées du Sud, il est aussi rapidement détruit que le *V. Vinifera*.

On peut faire une deuxième division, plus rigoureuse que la précédente et

d'un grand intérêt pratique, pour les contrées de l'Amérique où croissent naturellement les vignes sauvages, en distinguant la Région chaude ou du Sud de la Région froide ou du Nord. Les vignes sauvages des États du Golfe du Mexique, celles par exemple de la Floride, de la Californie et du Mexique, ne résistent qu'à de faibles abaissements de température, tandis que celles des États du Nord et plus particulièrement celles du Nord-Ouest de la vallée du Mississipi (Wisconsin, Illinois, Iowa, Nebraska, Kansas et Missouri) peuvent supporter de grands froids; mais, par contre, elles périssent de bonne heure si on les cultive dans l'extrême Sud-Ouest. Les espèces de l'Ouest du Texas sont remarquablement résistantes à la fois à la chaleur et au froid. Cela tient à ce que, dans ces régions, les extrêmes de température sont très accusés et se produisent brusquement, par suite du voisinage de la région montagneuse et très élevée du Nord-Ouest du Colorado.

On pourra donc trouver de très grandes différences de résistance aux maladies et aux conditions climatériques dans les variétés d'une même espèce, si son aire de distribution est très étendue et si ces variétés existent dans des milieux de climatologie différente. Il en est ainsi pour le *V. Cordifolia*, *V. Cinerea*, *V. Vulpina* Lin. (*V. Riparia* Michx). On trouve, par exemple, le *V. Vulpina* ou *V. Riparia* très abondant dans le Manitoba où la température descend parfois à — 30° et — 35° C.; le *V. Vulpina* (*Riparia*) existe aussi à l'état sauvage dans l'Est de la Virginie où la température descend rarement à quelques degrés au-dessous de zéro; et les variétés de *V. Vulpina* (Riparia) de l'est de la Virginie ne peuvent résister un seul hiver dans le Dakota.

La Région humide varie, en altitude, de quelques pieds le long des côtes et de la vallée du Mississipi, à 2000 et 3000 pieds (600 à 900 mètres) dans la région montagneuse des Apalaches. D'une façon générale, la Région humide de la grande vallée du Mississipi est au-dessous de 1000 pieds (300 mètres) d'altitude, la majeure partie ne dépassant pas 600 pieds (180 m.), tandis que la Région sèche s'élève de 500 à 9000 pieds (150 à 2700 mètres), la plus grande partie de cette dernière étant à une altitude de 3000 pieds (900 mètres).

Les contrées du Sud-Ouest de la Région sèche sont arides, et tempérées au point que l'on peut y cultiver l'Oranger en pleine terre; les contrées du Nord-Ouest sont arides, mais très chaudes. Dans le Nord-Ouest de cette région (Nevada, Idaho, Washington et dans la plus grande partie de l'Oregon, de l'Utah, du Montana et du Wyoming), il n'existe pas de vignes sauvages; les variétés de l'Est des Montagnes Rocheuses y prospèrent cependant quand on les y cultive. Les vignes de la région humide réussissent dans la Région sèche, si elles sont irriguées et si elles proviennent surtout d'une même latitude ou d'une même ligne isothermique.

Il me semble que l'on doit rechercher comme vignes très résistantes aux maladies cryptogamiques et aux insectes celles de la Région humide, comme espèces capables de supporter de grands froids celles du Nord de cette région, comme vignes d'une grande endurance pour la chaleur et les longues

sécheresses celles du Sud; les vignes de l'Ouest et du Sud-Ouest de cette région humide ayant en même temps les propriétés de résistance à la chaleur, au froids et aux maladies, et combinant ainsi le maximum de qualités dans leur valeur (hardihood). A ces qualités, il faut aussi ajouter la faculté qu'ont ces dernières vignes de prospérer dans les sols les plus crayeux, car la partie Sud-Ouest de la Région humide s'étend sur la formation crétacée du Texas, et on y trouve plusieurs espèces. Telles sont les *V. Champini* et *V. Monticola* et spécialement le *V. Berlandieri* qui vient dans les sols les plus secs et les plus crayeux.

Ces notions générales étant établies, nous pourrons étudier d'une façon plus technique les groupes et les espèces de vignes de l'Amérique tant au point de vue de leur valeur culturale qu'à celui des notions prècises à établir pour leur groupement botanique.

(*A suivre.*)

T.-V. Munson,
Propriétaire-viticulteur à Denison (Texas).

SUR LES RÉSULTATS GÉNÉRAUX DE L'HYBRIDATION DE LA VIGNE

CATALOGUE GÉNÉRAL DES HYBRIDES PRODUITS DE 1880 A 1892 (1)

Résistance des hybrides au phylloxéra.

Cette propriété est la plus importante pour un porte-greffe, car non seulement la durée du vignoble en dépend, mais encore son rendement. On ne s'est pas encore beaucoup préoccupé, il est vrai, de comparer l'abondance de la récolte à la quantité de lésions phylloxériques que présentent les racines du porte-greffe, mais le temps approche où cette comparaison devra être faite. Elle sera sans doute féconde en résultats.

On peut dire, en thèse générale, que la résistance d'un hybride est en raison directe de celle de ses parents. Ainsi un père et une mère de très haute résistance produisent presque toujours des hybrides de la même haute résistance. Lorsque la résistance des parents est moyenne, celle des hybrides l'est également le plus souvent. De même, lorsque la résistance des parents est faible ou nulle. J'ai dit : *presque toujours* et *le plus souvent*, parce qu'ici il n'y a pas de règle absolue et cela peut-être pour cette raison qu'il faut tenir compte non seulement de la résistance du père et de la mère, mais aussi de celle de leurs ascendants. Quoi qu'il en soit de l'explication du fait, en voici deux exemples.

Sur cent vingt hybrides produits par le croisement d'un bon *Rupestris* avec un bon *Riparia*, à la cinquième année, je sélectionnai d'abord, d'après la vigueur, les vingt plus beaux individus. Je visitai ensuite avec soin leurs racines. Sur ce nombre, une plante me parut indemne de toute

(1) Voir le nº 3, page 57.

altération phylloxérique, deux avaient de très petites tubérosités moins grosses de plus de moitié que celles du *Solonis*, les autres étaient intermédiaires pour la résistance à ces deux extrêmes.

Autre exemple : — Sur treize hybrides de *York—Madeira* fécondé par *Rupestris—Ganzin*, deux seulement ont une résistance supérieure à celle du *York*. Sans doute, ici, c'est le sang de *Labrusca* du *York* qui empêche la résistance des hybrides de s'élever plus haut.

D'après cela, quoique, *a priori*, les croisements d'espèces américaines à haute résistance habituelle (*Riparia*, *Rupestris*, *Cordifolia*, *Cinerea*, *Berlandieri*) produisent le plus souvent des hybrides d'une très haute résistance, il faut se garder, dans la pratique, de s'en tenir à cette présomption et il est nécessaire, pour savoir exactement à quoi s'en tenir sur la résistance d'un de ces hybrides, d'en examiner minutieusement les racines. Cette précaution est encore plus nécessaire si l'un des parents n'a pas une résistance de premier ordre (*York* × *Rup. Ganzin*), et, à plus forte raison, si tous deux sont dans ce dernier cas (par exemple *York* × *Solonis*).

Lorsqu'on croise ensemble une espèce qui n'a pas de résistance, comme la vigne européenne (1) avec des individus à haute résistance des espèces *Rupestris*, *Riparia*, *Cordifolia*, *Cinerea*, *Berlandieri*, si l'américaine joue le rôle de père, on peut obtenir 1 0/0 à 2 au plus d'hybrides aussi ou presqu'aussi résistants que le père. Environ 10 à 15 0/0 auront une résistance comprise entre celles du *Solonis* et du *Jacquez ;* le reste sera peu ou pas résistant. Dans la note de 1889 citée plus haut, j'ai indiqué une proportion beaucoup plus élevée d'individus très résistants : je croyais même que quelques rares hybrides franco-américains pouvaient être complètement indemnes de phylloxéra, ce qui me semble aujourd'hui très problématique. C'est que, depuis, le phylloxéra a continué son œuvre, et surtout, ainsi qu'on le verra plus loin, parce que j'ai appris à mieux juger de ces phénomènes.

Ces faits et ces chiffres sont le résultat de mes observations et de celles de M. de Grasset. Mais probablement, dans un sujet si important et délicat, le lecteur voudra juger par lui-même de la légitimité de ces conclusions. Je l'entends me dire : « Puisque vous vous êtes trompé en 1889, qui me dit que vous ne vous trompez pas également aujourd'hui, et ne peut-il pas arriver que les plantes que vous dites actuellement résistantes ne le soient pas davantage que celles qui vous paraissaient l'être il y a quatre ans et que depuis vous avez reconnues insuffisantes ? »

Je répondrai aussi brièvement que possible à cette objection, renvoyant, pour les détails, à un article publié par moi dans le *Journal d'agriculture pratique* en 1891 (2).

Les observations sur lesquelles reposaient mes appréciations de 1889 avaient été faites dans un carré de vignes contenant treize cents hybrides

(1) Il est peut-être imprudent de mettre sur le même pied que la vigne européenne les autres espèces non résistantes qui ont été à peine étudiées.

(2) Numéros des 3 et 10 décembre. — *Nouvelles recherches sur la résistance et l'immunité phylloxériques.*

tous différents, âgés de cinq ans. Beaucoup étaient morts du phylloxéra; un grand nombre se montraient plus ou moins affaiblis ; deux cents environ offraient une vigueur des plus remarquables. Les racines des trois quarts environ des ces derniers ne présentaient, comme celles des meilleurs *Riparias* et *Rupestris*, que des nodosités en nombre souvent insignifiant, quelques-unes même ne laissaient apercevoir aucune altération. Je me crus autorisé à affirmer la haute résistance de ces plantes et même l'immunité phylloxérique complète d'un petit nombre.

A peu de temps de là, visitant les racines de ces mêmes plantes, dans une plantation différente, je constatai avec étonnement qu'un certain nombre des plantes qui, dans la première plantation, s'étaient montrées très résistantes ou même indemnes, étaient chargées de phylloxéra à peu près comme le *Jacquez* aurait pu l'être. Je revins à la première plantation où je retrouvai les racines sensiblement comme la première fois. Aujourd'hui encore, c'est-à-dire à la neuvième année d'âge, beaucoup de ces plantes y sont encore indemnes, tandis que, dans la seconde plantation et ailleurs, elles ont des racines à peu près aussi médiocres que celles du *Solonis* ou même du *Jacquez*.

La réflexion et certains observations que j'avais perdues de vue me donnèrent l'explication de ces contradictions apparentes. J'ai pensé, et mon opinion sur ce point ne s'est aucunement modifiée depuis, que le phylloxéra, dans la recherche de sa nourriture, est guidé par le goût. Il y a des racines, celles des espèces très résistantes, dont la saveur lui est insupportable et qu'il ne pique que lorsqu'il ne peut faire autrement et pour ne pas mourir de faim; mangeant peu, il se multiplie très lentement sur ces racines. Au contraire, chez les vignes non résistantes, la saveur des racines lui plaisant il s'y attache; mangeant beaucoup, il pond beaucoup et pullule. Entre ces deux extrêmes, il y a tous les intermédiaires.

Or, on sait que, dans une vigne de plus de trois ans, les racines des plantes voisines sont croisées entre elles ; dans les vignes plus âgées, on peut suivre des racines à plus de deux mètres de la souche à laquelle elles appartiennent. C'est-à-dire que, dans les plantations comme celle dont je parlais plus haut, à la cinquième année et au delà, il n'y a pas un décimètre cube de terre dans lequel on ne trouve des racines appartenant à deux ou trois hybrides voisins différents, par conséquent ayant une saveur plus ou moins agréable ou désagréable au phylloxéra. Celui-ci, qui se meut facilement en tous sens, le long des racines, est donc toujours à même de choisir celles qui lui plaisent le plus, et il délaisse les autres.

Mais, si on l'empêche de choisir et s'il n'a à sa disposition que les plantes qu'il a d'abord dédaignées, il pourra très bien arriver qu'il s'en contente et s'y multiplie activement. Or, l'expérience montre qu'il en est ainsi. Telle plante indemne ou très peu phylloxérée, quand elle est plantée à côté d'une autre moins résistante, est fortement atteinte quand elle est complètement isolée ou quand il n'y a autour d'elle que des plantes d'une résistance supérieure.

On doit tirer de ces considérations la conclusion qu'il est absolument impossible de juger de la résistance d'un hybride dans des plantations où se trouvent mélangées des plantes de résistances inégales, les moins résistantes attirant toujours le phylloxéra à elles. Il faut que les hybrides dont on veut apprécier la résistance soient isolés ou entourés seulement de vignes d'une résistance tout à fait supérieure (*Riparias*, *Rupestris*, etc.). On peut aussi estimer la résistance d'une plante d'une manière certaine, en la greffant sous terre,pour la faire s'affranchir, en terrain phylloxéré, sur de bons *Riparias* ou *Rupestris*, aucune plante de résistance moindre n'étant à proximité. Dans ces conditions, le maximum des lésions possibles me semble produit après trois ans au plus. J'ai proposé aussi d'enfermer les plantes à étudier dans de grands pots, avec un raciné de *Riparia* ou de *Rupestris*. On infecte avec soin, à l'aide de racines phylloxérées jusqu'à ce que des nodosités aient apparu. Si deux ou trois ans après (je ne puis préciser encore), les racines de la plante étudiée ne sont pas en plus mauvais état que celles du *Riparia* ou *Rupestris*, c'est que la résistance des deux plantes est sensiblement égale.

Il est nécessaire de multiplier les infections et les observations, à cause de la présence possible, dans un lieu ou dans un pot donnés, d'ennemis du phylloxéra qui pourraient entraver son développement.

C'est donc par suite d'un manque de méthode que personne n'avait pressenti jusque-là et que j'ai été le premier à signaler en 1891, qu'en 1889 j'ai fait erreur sur la résistance d'un grand nombre d'hybrides. Mais, comme depuis deux ans j'ai tenu compte, dans mes recherches sur la résistance, de cette cause importante d'erreur que je viens de signaler ; comme j'ai multiplié mes observations sur les mêmes plantes non seulement dans l'Hérault, mais encore à Bordeaux, en Charente et ailleurs, dans les sols les plus phylloxérés que l'on puisse désirer ; comme enfin jamais peut-être le phylloxéra ne s'était montré aussi meurtrier que durant ces deux dernières années, je regarde le résultat de mes dernières recherches comme à peu près définitif. En définitive, si les cent cinquante plantes environ que j'ai cru être très résistantes ou même indemnes en 1889 sont réduites actuellement à une vingtaine, il me semble grandement probable que cette sélection est à peu près terminée.

Mais j'entends dire qu'un hybride résistant peut dégénérer et produire par le bouturage des plantes non résistantes, par suite d'une variation de bourgeons analogue à celles auxquelles nous devons l'*Othello* et le *Jacquez* à gros grains. Rien n'est moins prouvé, et discuter une assertion aussi gratuite me semble inutile.

Les conclusions qui se dégagent naturellement de ces considérations sont, d'une part,

Qu'il existe des hybrides franco-américains d'une résistance égale à celle des bons (très probablement même des meilleurs) porte-greffes américains, c'est-à-dire ne présentant jamais de tubérosités, par conséquent très supérieurs aux *Solonis*, *York*, *Jacquez*, etc., et, d'autre part,

Que si cette haute résistance existe réellement chez ces hybrides, elle est très rare, et qu'il est nécessaire pour pouvoir l'affirmer, dans un cas donné, de procéder avec plus de méthode et de rigueur qu'on ne l'a fait jusqu'ici.

Il y a donc des hybrides franco-américains d'une résistance très élevée, suffisante pour qu'on soit autorisé à compter sur la durée et la fertilité des vignobles qu'ils auront servi à reconstituer. Je peux même ajouter qu'il y en a pour tous les genres de sol dont les *Riparia* et *Rupestris* ne sauraient s'accommoder : pour les sols calcaires, quelque élevée que soit la dose de carbonate de chaux qu'ils contiennent, les hybrides de *Riparia* s'ils ont de la fraîcheur, ceux de *Rupestris* s'ils sont très secs et caillouteux ; pour les sols argileux très compacts et les argilo-calcaires où l'argile prédomine, les hybrides de *Cinerea*, de *Cordifolia*, de *Rupestris—Cinerea* et de *Cordifolia—Rupestris*. Enfin, pour les sols crayeux eux-mêmes, il existe également un hybride de *Berlandieri* qui, s'il tient encore cette année qui va s'ouvrir les promesses qu'il nous donne depuis quatre ans en Charente, sera mis à la disposition du public à la fin de l'automne prochain.

(*A suivre.*)

A. Millardet.
Professeur à la Faculté des sciences de Bordeaux.

REVUE MÉTÉOROLOGIQUE ET VITICOLE
DE L'ANNÉE 1893

Démontrer que la météorologie et la viticulture ont de nombreux points de contact est peut-être superflu auprès des lecteurs de la *Revue de Viticulture*. Nous rappellerons seulement que la vigne, grâce à son développement foliacé, est, plus encore que beaucoup de plantes cultivées, impressionnée par les conditions atmosphériques variables qui président à son développement. Son puissant système radiculaire dispersé dans une assez grande profondeur du sol reste néanmoins sous la dépendance étroite des variations de la température du sol et de son humidité. Bien plus, chacune des phases de sa végétation est influencée par l'état météorologique de l'atmosphère. L'humidité du sol, la température de l'air président au débourrement ; la lumière et la chaleur solaire interviennent activement au moment de la véraison et de la maturation ; les premiers froids de l'hiver limitent l'aoûtement des sarments qui exige, pour être complet, une décroissance régulière de la température en automne.

Non seulement la végétation normale de la vigne relève de la marche des éléments météorologiques ; mais encore le développement des maladies ou la production des accidents qui emportent chaque année une partie des espérances des viticulteurs sont sous la dépendance plus ou moins directe de la température, de la pluie et de la chaleur solaire. Une température voisine de 20° au début de l'été et un air humide favorisent le développement de l'oïdium ; si à partir du mois de juin des ondées se produisent, et si les rosées deviennent plus abondantes, le mildew ne tarde pas à apparaître. Si le sol est trop humide et trop froid, la chlorose devient plus intense ; s'il est trop sec, le phylloxéra se multiplie d'une manière inquiétante pour les vignes sulfurées et même pour certains cépages américains. S'il fait trop froid en hiver, la vigne gèle jusqu'au ra

du sol et si le rayonnement nocturne devient trop intense au printemps, les bourgeons sont détruits. La grêle vient-elle à tomber, la récolte peut-être complètement anéantie. Si le soleil est trop chaud au mois d'août, l'échaudage se produit et, si les pluies estivales sont trop abondantes, la pourriture se développe. Les vendanges faites avec la pluie prédisposent le vin à s'altérer dès l'automne; une température trop élevée pendant la cuvaison est défavorable à la vinification, et s'il fait trop chaud, le vin tourne en été.

Un exemple des plus instructifs montrant clairement l'intervention de la météorologie dans le rendement d'un vignoble nous a été dernièrement communiqué par un viticulteur de la Haute-Garonne, M. F. Duchein. Il s'agit d'un vignoble de trois hectares, traité efficacement au sulfure de carbone et dont la production moyenne est de 145 hectolitres. Voici le bilan des variations de rendement correspondant aux principaux accidents météorologiques pendant un intervalle de 18 années, de 1874 à 1892.

En 1874, *grêle*, la récolte est de 38 hectolitres.

En 1875, la récolte fut de 160 hectolitres.

En 1876, *gelée tardive*, la récolte est de 92 hectolitres.

En 1877, la récolte fut de 161 hectolitres.

En 1879, *gelée tardive*, la récolte est de 82 hectolitres.

En 1880, *grêle*, la récolte est de 100 hectolitres.

En 1881, *gelée d'hiver* détruisant 1/3 des souches. Récolte : 14 hectolitres.

En 1882, la récolte remontait à 175 hectolitres.

En 1883, *grêle*, la récolte est de 84 hectolitres.

En 1892, *gelée* et phylloxéra, la récolte est de 40 hectolitres.

Sans doute, tous les vignobles ne sont pas aussi maltraités que celui dont on cite l'exemple ; mais il existe un certain nombre de régions prédisposées à la gelée ou à la grêle pour lesquelles la statistique comparée des rendements et des accidents météorologiques conduirait à des constatations analogues.

L'exécution des diverses opérations culturales exigées par la vigne est en outre facilitée ou contrariée par la marche des phénomènes météorologiques. Les pluies trop abondantes en hiver entravent les défoncements. Trop de pluie au printemps peut empêcher la soudure des greffes, et pas assez la reprise des boutures. Un sol trop humide en mars ou avril annule, avec la diffusion des vapeurs de sulfure de carbone, l'efficacité de ce traitement. Une pluie intempestive survenue après un sulfatage le rend inutile, et un air trop sec empêche l'adhérence du soufre sur les feuilles de la vigne. Des pluies trop rares en hiver et au printemps empêchent la diffusion des engrais chimiques ; des pluies trop abondantes les entraînent inutilement dans les profondeurs du sol. S'il pleut trop, il serait utile que l'azote ait été fourni sous forme de sulfate d'ammoniaque moins diffusible ; s'il pleut moins, le nitrate de soude aurait été d'un emploi plus avantageux.

Si donc les chimistes ont montré avec raison aux viticulteurs l'utilité que présente la connaissance de la composition du sol, les physiciens seraient certainement aussi bien autorisés à insister sur l'intérêt que présente pour la discussion des résultats donnés par les diverses opérations viticoles, la détermination des éléments météorologiques qui ont présidé au développement de la végétation dans les vignobles. C'est dans cet esprit que nous avons pensé qu'il serait utile de présenter au début de l'année 1894 le résumé météorologique de l'année 1893. Nous avons cru devoir réduire cette étude à la discussion des principaux élé-

ments qui influencent plus spécialement le développement de la vigne, savoir, la température, la pluie, l'évaporation, l'humidité du sol et de l'atmosphère. La marche caractéristique des divers éléments météorologiques en 1893 dans trois stations échelonnées sur l'étendue du vignoble français a été déduite de leur comparaison avec les valeurs moyennes observées pour une série décennale antérieure (1).

Radiation solaire. — La radiation solaire est considérée à juste titre comme le premier moteur des phénomènes météorologiques. Ce ne sont point toutefois les variations de cet élément qui ont caractérisé l'année 1893. Cette dernière diffère très peu de la série 1883-88 par les valeurs mensuelles de la durée de l'insolation ainsi que l'on peut s'en convaincre par l'examen du tableau suivant.

DURÉE MENSUELLE DE L'INSOLATION A MONTPELLIER

	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
Série 1883-88	101h	123	103	178	169	244	263	292	294	200	170	110
Année 1893	87h	103	116	182	237	231	253	251	295	204	177	83
Différence	— 14	— 21	+ 13	+ 4	+ 68	— 13	— 10	— 41	+ 1	+ 4	+ 7	— 27

Les durées de l'insolation mensuelle ne s'écartent pas sensiblement des valeurs observées, année normale. L'insolation a été toutefois plus prolongée en avril. C'est aussi le mois pour lequel la température a subi le relèvement le plus marqué. L'insolation a été notablement réduite en juillet : ce fait se rattache à la chute des premières pluies qui ont interrompu à cette date la sécheresse intense de la première moitié de l'année. Les observations actinométriques faites simultanément n'indiquent pas, à part un relèvement sensible de l'intensité de la la radiation en mai, une variation bien accusée dans les valeurs normales de l'intensité calorifique de la radiation solaire. Les durées de l'insolation donnent par suite, en 1893, une mesure assez approchée de la quantité de chaleur versée par le Soleil sur nos vignobles aux diverses époques de l'année.

Mais si la radiation solaire s'est montrée à peu près normale en 1893, sa transformation en radiation obscure à l'intérieur du sol privé d'eau par une longue sécheresse a donné naissance à des températures de l'air et du sol notablement différentes de celles observées en moyenne pendant la série décennale.

Température de l'air. — L'année 1893 est caractérisée par un accroissement général des températures moyennes mensuelles pendant la plus grande partie de l'année.

TEMPÉRATURES MOYENNES MENSUELLES A MONTPELLIER

	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
Série 1873-82 (2)	6°20	6.24	7.50	10.37	12.93	16.03	20.21	23.27	27.18	19.42	14.95	9.79
Année 1893	5°70	2.80	8.86	12.28	15.88	18.97	22.35	24.04	24.59	20.63	16.92	9.33
Différences	−0°5	−3°35	+1°36	+1°92	+2.95	+2.95	+2.14	+0.77	+1.41	+1.21	+1.97	−0.64

On voit que, si l'on en excepte les mois de décembre, janvier et novembre, la température en 1893, est constamment en progression sur celle de

(1) La marche des éléments météorologiques pendant une série décennale arbitrairement choisie ne représente pas exactement la marche moyenne sur laquelle peut compter le viticulteur dans une région déterminée; mais elle est suffisante pour servir de point de repère et permettre une utile comparaison de la marche du temps avec les phénomènes viticoles.

(2) Crova. La température à Montpellier *in Bulletin météorologique de l'Hérault*, 1889.

la série décennale. Les plus forts accroissements correspondent aux mois d'avril, mai et juin, première période de développement de la vigne. Le mois de janvier se fait remarquer par un abaissement considérable de la température : c'est le mois où se sont produites les gelées d'hiver sur divers points du vignoble.

L'année 1893 a été marquée en outre par un accroissement notable de la valeur des températures maxima au mois de juillet et surtout au mois d'août. La moyenne des maxima a atteint en août 32°,74, c'est la plus élevée qui ait été observée à Montpellier depuis 21 ans; il en est de même de la température moyenne 24°,59 de ce mois. L'année 1893 est aussi une de celles où la transition des chaleurs du mois d'août au refroidissement de septembre est la plus accusée. La différence des moyennes des maxima pour ces deux mois atteint 6°,05; cette valeur n'a été dépassée que pour deux années seulement depuis 1873, en 1882 et en 1884.

Les observations de la température à Lyon confirment la marche révélée par les températures moyennes mensuelles à Montpellier.

TEMPÉRATURES MOYENNES MENSUELLES A LYON

	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
Série 1880-90 (1)	2°34	1.04	3.23	5.92	9.52	13.02	17.13	19.59	18.88	15.44	9.43	6.19
Année 1893	+0°30	+4°23	+4.26	8.50	14.75	14.79	19.19	20.33	21.04	17.07	12.33	4.84
Différence	−2.04	−5.27	+1.23	+2.58	+5.23	+0.87	+2.06	+0.74	+2.16	+1.63	+2.90	1.35

Le parallélisme avec la marche de la température à Montpellier est, on le voit, assez complet. Janvier est caractérisé par un abaissement intense de la température qui est descendue à − 18°,2 le 17 comme moyenne de la journée.

Le même jour, le minimum observé s'abaissait à — 25°. Du 17 au 20, la température moyenne de la journée a varié de — 18°,2 à — 14°,9. C'est du reste cette région de la vallée du Rhône qui a été la plus éprouvée en France par les froids de l'hiver en 1893.

Le relèvement considérable de la température en avril et en août, au départ de la végétation et au moment de la maturation combinée, avec la marche des condensations aqueuses plus abondantes que dans le midi de la France, expliquent les différences considérables observées dans le rendement des vignobles de cette région suivant la nature du sol. Dans les sols normalement constitués, le relèvement de la température favorable à l'évolution de la vigne a doublé sur certains points le rendement des vignobles. Dans les sols caillouteux trop perméables, exposés en coteaux, l'élévation anormale de la température du mois d'août a au contraire compromis gravement la récolte.

La marche de la température à Paris diffère assez notablement de celle relevée pour Lyon et pour Montpellier.

TEMPÉRATURES MOYENNES MENSUELLES A PARIS

	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
Série 1873-81 (1)	2°7	2°5	4.4	7.4	10.2	12.8	17.2	19.2	18.8	15.5	10.7	6.5
Année 1893	+ 0.8	− 1°3	+ 6 3	8.8	13.9	14.4	17.6	18.8	19.3	15.5	10.9	4.6
Différence	− 1°0	− 3°8	+ 1.9	+ 1.4	+ 3.7	+ 1.6	+ 0.4	− 0.4	+ 0.5	0.0	+ 0.2	− 1 9

(1) Ch. André. *Relations des phénomènes météorologiques déduites de leurs variations diurnes et annuelles* 1892.

Les caractères communs entre Paris et Lyon et Montpellier sont le refroidissement exceptionnel de janvier, le réchauffement intense d'avril et l'accroissement général de la température pendant la première période de végétation de la vigne de février à mai inclusivement. Mais, à partir de juin, la marche de la température en 1893, à Paris, ne diffère pas sensiblement de celle de la série normale correspondant à la période 1873-81. Les vignobles de Champagne et des bords de la Loire, dont le climat se rattache à celui de Paris, ont donc été traités en 1893 d'une manière un peu différente que la région du centre et du midi de la France. La comparaison de la répartition des pluies à celle de la température montre que ces derniers ont été notablement plus éprouvés par les facteurs de la sécheresse qui est la marque caractéristique de l'année 1893.

(*A suivre.*)

F. HOUDAILLE.
Professeur de physique et météorologique
à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier.

LA SUBMERSION DES VIGNES

Parmi les procédés de reconstitution des vignobles dont on a fait usage à la suite de l'invasion phylloxérique, la *submersion* est celui qui a donné les résultats les plus beaux, les plus complets et les plus prompts.

En dix ans, de 1873 à 1883, on planta en France 30,000 hectares de vignes, en vue de l'application de cette méthode; depuis 1883 jusqu'à nos jours, la surface des vignobles submergés ne s'est pas sensiblement accrue. C'est la vigne américaine qui, à mesure qu'elle était mieux connue, arrêtait l'élan des viticulteurs-submersionnistes.

Mais on est loin pourtant d'arracher les vignes soumises à la submersion, de détruire les installations existantes, qui ont immobilisé un capital considérable en machines à vapeur, pompes, etc. Non, on ne renonce pas encore à l'application de cette méthode qui donne, lorsque les vins se vendent à des prix raisonnables, des bénéfices réels. On cherche seulement à réduire les dépenses et à simplifier le procédé.

L'attention des submersionnistes s'est surtout portée sur la durée de l'opétation.

Connaissant tous les ennuis d'une submersion prolongée : grande consommation d'eau, terrain humide pendant longtemps, chemins et terrains du voisin inondés, on se demanda s'il ne serait pas possible, sans nuire à la vigne, de faire des submersions plus courtes, de réduire de moitié ou même des deux tiers la durée totale de l'opération. On fit alors des essais, et ces essais, comme nous le racontait tout dernièrement un des plus habiles submersionnistes, M. Trouchaud-Verdier, de Saint-Laurent-d'Aigouze (Gard), furent couronnés d'un plein succès. Aussi, aujourd'hui, au lieu de laisser l'eau dans les vignes pendant cinquante ou soixante jours, comme autrefois, on se contente de faire des submersions d'une durée de vingt et même de dix jours. On voit tout de suite combien sont grands les avantages qu'offre ce nouveau système.

Toutefois, pour réussir avec des submersions aussi courtes, il faut avancer l'époque de la submersion et pratiquer des arrosages d'été. La submersion ne doit plus être hivernale, mais automnale.

On avait bien essayé, au début de la question, de faire des submersions précoces et courtes, mais on avait échoué; des accidents s'étaient produits et l'idée avait été abandonnée. L'échec, dans ce cas, avait été dû à l'imperfection du nivellement du terrain et à une taille défectueuse des souches. Dans les endroits bas, en effet, les souches formées trop près du sol étaient entièrement recouvertes par l'eau et asphyxiées. Ce n'est pas impunément, on le comprend, que l'on prive absolument d'air des souches en pleine végétation dont les feuilles respirent.

Mais, lorsque le nivellement du terrain est parfait et que les souches, au lieu d'être établies à 25 centimètres au-dessus du sol, sont formées à 45 ou 50 centimètres du niveau de la terre, selon le système préconisé par M. le Dr Cot, on peut mettre l'eau dans les vignes immédiatement après les vendanges sans avoir à redouter le moindre accident.

Évidemment on ne peut guère limiter d'une manière absolue la durée de la submersion. Tout ce que l'on peut dire, c'est que la submersion peut être d'autant plus courte qu'elle est plus précoce. Le phylloxéra est, en effet, plus facilement atteint, asphyxié pendant sa période active que pendant les mois d'hiver où sa vie est pour ainsi dire suspendue. Ainsi nous estimons que, en septembre, une submersion de huit à quinze jours est suffisante; du 1er au 15 octobre, la durée devra varier de quinze à vingt jours. Enfin, si on submerge en novembre, en décembre ou en janvier, il faudra alors conserver l'eau dans les vignes pendant quarante ou soixante jours, selon la méthode ancienne.

Les avantages résultant de cette importante modification sont très considérables. On économise d'abord beaucoup d'eau et beaucoup de temps, ce qui se traduit par une diminution de dépense très sensible, ensuite on a un terrain qui est sec au moment où la taille de la vigne doit être faite et où les travaux de culture doivent être exécutés. La vigne submergée rentre alors dans les conditions normales. Ce n'est plus une exception, et le reproche qu'on fait à la méthode de compliquer toutes les opérations culturales n'existe plus. En outre, avec une submersion courte, on gêne moins les voisins chez lesquels on envoie moins d'eau, et on évite ainsi bien des difficultés.

Les submersionnistes doivent donc faire des submersions aussi courtes que possible, et on sait aujourd'hui qu'ils le peuvent sans compromettre leurs vignobles. Mais, pour réussir, il ne faut pas alors se contenter d'avancer l'époque de la submersion, il faut aussi pratiquer des arrosages d'été.

Ces arrosages sont très utiles; on en a contesté la valeur pendant quelques années, mais aujourd'hui on est à peu près unanime pour en proclamer les bons résultats. Ces arrosages doivent être effectués en juillet et être abondants. Ce sont de véritables submersions de quarante-huit heures.

Cette grande quantité d'eau que l'on met ainsi dans les vignes, en plein été, non seulement donne de la fraîcheur au sol qui en manque généralement à cette époque de l'année, mais encore agit sur le phylloxéra qui, étant alors en pleine vie, est plus facilement atteint. Aussi voit-on disparaître, depuis que les arrosages d'été se généralisent, les taches phylloxériques résultant des réinvasions estivales qui étaient si fréquentes même dans les vignobles les mieux submergés en hiver.

Les arrosages d'été présentent certains inconvénients : ils risquent de compromettre la vitalité de quelques souches si le sol n'est pas bien nivelé ou si l'opération est mal conduite; ils peuvent aussi contrarier le développement de quelques raisins si la souche n'est pas taillée en souche haute.

Nous traiterons un peu plus tard, et en temps opportun, la question des arrosages des vignes, considérés au triple point de vue de leur efficacité contre les gelées de printemps et contre le phylloxera et de leur action sur le rendement. Nous n'avons voulu considérer aujourd'hui les arrosages d'été que comme le complément indispensable des submersions courtes.

La submersion des vignes est un mode de reconstitution des vignobles qui pourra peut-être disparaître dans un avenir éloigné ; mais personne ne contestera que cette méthode n'ait rendu de grands services. Depuis vingt ans qu'elle est appliquée, les succès ont été constants. On a atteint aujourd'hui la perfection, et aucun des dangers que l'on redoutait au début de l'entreprise n'a été constaté. Ainsi, l'épuisement du sol, que l'on craignait tant, ne s'est produit nulle part. On fume les vignes submergées comme les autres vignes ; on apporte peut-être un peu plus d'azote pour compenser les pertes de nitrate que les eaux entraînent, mais la potasse et l'acide phosphorique ne disparaissent pas sous l'action de l'eau. Des expériences directes l'ont démontré.

Les vignobles submergés sont généralement très productifs et la qualité de leur vin, à cépage égal et à rendement égal, ne le cède en rien à celle des autres vignobles.

Si aujourd'hui on ne crée plus de vignobles à la submersion, ce n'est pas que le procédé ait perdu de sa valeur, mais bien parce que la vigne américaine apparaît comme une méthode de reconstitution plus simple et moins coûteuse.

B. Chauzit,
Professeur départemental d'agriculture du Gard,
rédacteur de la *Revue de Viticulture*.

ACTUALITÉS

B. Chauzit : La mévente des vins et la réunion viticole de Nimes. — Les vignes américaines en Touraine. — Les élections sénatoriales et la viticulture dans la Charente-Inférieure. — Régime des boissons. — Congrès viticole de Lyon. — Nominations dans la légion d'honneur. — Comité girondin pour favoriser la viticulture française.

La mévente des vins et la réunion viticole de Nîmes

La mévente des vins est l'unique question viticole à l'ordre du jour dans le Midi. On veut une solution. La crise commence à lasser les populations méridionales. Aussi voit-on de toutes parts les viticulteurs se concerter, organiser des réunions, s'agiter. L'agitation est même vivement conseillée par les autorités viticoles.

Cette agitation se manifeste de différentes manières : tantôt ce sont des syndicats ou des sociétés d'agriculture qui émettent des vœux ; d'autres fois ce sont les corps élus, conseils municipaux ou conseils généraux, qui se réunissent en session extraordinaire pour étudier les causes de la mévente des vins et adresser au gouvernement les *desiderata* des viticulteurs : d'autrefois ce sont des pétitions qui circulent de village en village et se couvrent rapidement de plusieurs milliers de signatures.

Le mouvement est aujourd'hui général, et la *Revue de Viticulture* ne néglige pas de le suivre et d'en montrer les diverses phases à ses lecteurs, chaque semaine.

Mais ce mouvement a besoin d'être conduit, dirigé ; les revendications des

viticulteurs demandent à être groupées, coordonnées. Si on veut aboutir, il faut agir avec méthode et ne demander que des choses raisonnables.

Il ne faut pas qu'on puisse dire, en haut lieu, que le Midi n'est pas sérieux, qu'il formule des vœux irréalisables. Il faut, en outre, que ces vœux soient précis, clairs, et qu'ils ne visent, au moins pour le moment, que les réformes les plus importantes, celles que l'on peut mener à bonne fin dès maintenant.

C'est dans ce but précisément qu'une grande réunion publique a eu lieu à Nîmes, au Grand-Théâtre, lundi dernier, 8 du courant. Cette réunion avait été précédée, le matin même, par une session de l'Union des associations agricoles du Sud-Est, présidée par M. Lugol.

A la séance de l'*Union du Sud-Est*, les départements des Pyrénées-Orientales, de l'Aude, de l'Hérault, du Gard et de Vaucluse étaient représentés par de nombreux délégués, pour la plupart présidents des Sociétés et Syndicats agricoles de ces départements. Là, M. le Dr Cot, député, a exposé les principales revendications des viticulteurs du Midi. Et, à la suite de concessions réciproques, on s'est mis d'accord pour présenter au gouvernement cinq vœux, cinq réformes, dont on demande la réalisation immédiate. Ce sont ces vœux qui ont été ensuite soumis à l'approbation de la réunion publique.

Cette réunion a eu lieu à 3 heures de l'après-midi, en présence d'une très grande affluence de viticulteurs venus des divers centres viticoles du Midi. C'est la Société d'agriculture du Gard qui avait organisé cette réunion, et c'est le président de cette Société, M. Bruneton, qui l'a présidée.

Beaucoup de sénateurs, de députés, de conseillers généraux, de maires, etc., avaient répondu à l'invitation de la Société d'agriculture du Gard et pris place au bureau ; la *Revue de Viticulture* était représentée par MM. Chauzit et Gos.

M. le président expose d'abord les grandes lignes de la question qui va faire l'objet de la discussion. Il insiste pour que la réunion, suivant en cela l'exemple donné par l'Association de l'Union du Sud-Est, fasse porter ses revendications sur un petit nombre de points. Il ne veut pas qu'on abandonne les vœux formulés antérieurement par les sociétés d'agriculture du Midi ; mais il est d'avis, afin d'arriver à une solution immédiate, de se limiter aux réformes les plus urgentes.

La parole est ensuite donnée à M. le Dr Cot, député, qui, après avoir résumé l'état de la crise actuelle, expose avec une très grande compétence et beaucoup de clarté les vœux élaborés le matin même par l'Union du Sud-Est. Ces vœux sont les suivants : 1° soumettre toutes les matières saccharifères et les vins factices au régime de l'alcool ; 2° abaissement du titre alcoolique légal des vins à 10°,9 ; 3° suppression de la loi de 1884 sur le sucrage ; 4° abaissement des tarifs de transport sur les vins ; 5° réforme de l'impôt des boissons, comprenant la réforme des octrois.

Sur chacun de ces vœux, M. Cot s'étend longuement. Il n'est pas d'avis de toucher, pour le moment du moins, aux tarifs de douane.

En vue de la solution du premier vœu, il a déposé au Parlement un projet de loi qui, s'il était voté, améliorerait considérablement la situation. Avec cette loi, toutes les matières susceptibles de produire de l'alcool, et particulièrement les raisins secs, seraient suivies par la Régie et taxées ensuite d'après la quantité d'alcool qu'elles pourraient produire. Cette solution de la question des raisins secs par le régime intérieur serait préférable à la meilleure disposition douanière.

Par l'adoption de l'abaissement du titre légal des vins à 10° 9, comme le veut le projet déposé par M. Turrel, on arrêtera le mouillage des vins dans les grands centres, tout en augmentant les ressources du Trésor.

La loi sur le sucrage ayant conduit à des abus considérables, M. Cot est d'avis, toujours afin d'atteindre les vins factices et de purifier le marché des vins, d'en demander l'abrogation.

Au sujet des tarifs de chemins de fer, il s'élève contre le tarif de 28 francs, qui a été soumis à l'homologation du Ministre des travaux publics par la Compagnie du Midi. Il ne veut pas de tarifs de pénétration à l'intérieur, et ne veut pas davantage qu'une région soit favorisée au détriment d'une autre. Il n'est partisan que d'un tarif à base kilométrique décroissante, et voudrait que les tarifs de chemins de fer qui sont appliqués aux vins actuellement, et qui sont très élevés, fussent considérablement réduits.

Enfin M. Cot veut que le Parlement s'occupe de la réforme de notre régime intérieur sur les boissons hygiéniques, et qu'une réforme, sinon totale, au moins partielle, comprenant la suppression des octrois, soit votée.

L'assemblée montre par ses applaudissements qu'elle est bien en communion d'idées avec M. Cot, et qu'elle approuve tous les vœux qu'il vient de développer.

Après M. Cot, d'autres orateurs prennent la parole pour parler dans le même sens ; ce sont MM. L. de Martin, Despetis, de Ramel, etc.

La question des blés est également agitée, et l'Assemblée demande à cet effet que les questions du vin et du blé soient liées ensemble au Parlement et qu'une solidarité étroite existe sur toutes les questions agricoles entre les députés du Nord et ceux du Midi.

La discussion étant épuisée, la Réunion adopte enfin par acclamation la résolution suivante :

La Réunion vote la confirmation de tous les vœux adoptés par l'Union du Sud-Est dans ses sessions antérieures et demande l'acceptation immédiate par Go uvernement et par le Parlement des propositions que voici :

1° Projet déposé par M. le député Cot, soumettant au régime de l'alcool tous les vins factices et toutes les matières saccharifères.

2° Projet déposé par M. le député Turrel, demandant l'abaissement du titre légal de vins à 10°,9, les vins indigènes naturels, d'un titre alcoolique supérieur, pouvant circuler librement accompagnés d'un certificat d'origine délivré par la Régie.

3° Abrogation de la loi de 1884 sur le sucrage des vendanges.

4° Abaissement des tarifs de chemins de fer sur les vins et adoption d'un système de tarification à base kilométrique décroissante.

5° Enfin prompte solution d'un projet de réforme de l'impôt des boissons hygiéniques, comprenant la suppression des octrois.

Ces vœux seront présentés au Gouvernement par des délégués des Asociations agricoles du Midi.

Une fois cette résolution votée, M. le Dr Despetis, de Béziers, demande à formuler une proposition.

Il veut que la Réunion de Nîmes indique par une décision ferme combien le mal dont on souffre est grave. Aussi se fait-il vivement applaudir quand il donne lecture de la proposition snivante :

« La Réunion invite les sénateurs et les députés à obtenir par tous les moyens en leur pouvoir l'égalité dans la protection ou l'égalité dans la misère. Si les

populations du Midi ne trouvaient pas dans le Gouvernement le soutien sur lequel elles ont le droit de compter, les représentants de la région ne devraient pas hésiter à refuser toute confiance aux ministres et à pousser même l'obstruction parlementaire jusqu'au refus du vote du budget.

« Les corps élus de la région, conseillers généraux et municipaux, seraient invités, non pas à démissionner, ce qui ne servirait à rien, mais à organiser l'arrêt de la vie publique dans la région par le refus de voter toute dépense, de quelque nature que ce soit. »

La Réunion publique de Nîmes sera très probablement la dernière qui aura lieu dans la région avant le concours général agricole de Paris. D'ici à cette époque on n'aura guère à signaler que la réunion, à Montpellier, de la Commission interdépartementale composée des délégués des Conseils généraux de la région, commission qui, très certainement, sanctionnera les vœux de la Réunion de Nîmes.

L'agitation sera ainsi suspendue pendant quelque temps. Mais cette agitation si justifiée, ces manifestations si pacifiques et si unanimes amèneront un résultat. Le Gouvernement, on en a au moins l'espérance, reprendra alors les projets déposés par les députés du Midi, et quelque chose sera ainsi fait pour sauver la viticulture d'un immense désastre.

Les manifestants d'ailleurs sont bien décidés à aller jusqu'au bout; mais ils ont confiance dans le Gouvernement et le Parlement, et cette confiance, il faut l'espérer, ne conduira pas à une déception.

B. Chauzit.

Les vignes américaines en Touraine. — La Touraine se prépare à reconstituer son vignoble. D'intéressants essais de cépages américains y ont été entrepris. Des premières observations auxquelles ils ont donné lieu ressortent des résultats importants que vient de signaler M. Ch. Bacon, professeur d'agriculture à Amboise, dans un rapport substantiel dont nous croyons devoir résumer les conclusions.

Ce sont les Riparias qui se sont montrés, en général, préférables à tous les autres cépages américains dans la plupart des terres de la région. Les Rupestris sont naturellement indiqués cependant dans les sols secs et caillouteux. Sur les fonds (rares d'ailleurs), qui se distinguent par leur humidité et leur compacité, le Solonis d'abord, et le Jacquez ensuite semblent devoir réussir. Ce n'est qu'exceptionnellement que le Vialla fournira un bon porte-greffe. De ces faits bien constatés « il résulte que seuls les porte-greffes, et en petit nombre, offrent un avenir pour la reconstitution des vignobles. Les producteurs directs doivent être absolument abandonnés. »

L'Othello a eu du succès dans les terrains riches et profonds, mais il ne tient nulle part les promesses que permettent d'entrevoir ses premières années de végétation. Si on voulait le conserver, le mieux serait de le traiter comme les plants français et de le greffer sur des variétés à racines résistantes. Ses qualités ne semblent pas toutefois justifier des attentions pareilles.

Sans contester dans leur ensemble les indications de M. Bacon, M. Louis Dubois prend cependant, dans le *Tourangeau*, la défense de l'Aramon-Rupestris. Sa vigueur s'est notamment révélée, non seulement dans le pépinière de Saint-Denis-Hors, mais encore dans d'autres champs d'expériences comme ceux de

MM. Delahaye et Dallière, à Fondettes. Il y reste plein de force, avec des racines superbes, à côté de Précoces de Malingre détruits par le phylloxéra, et même de Canadas, de Clintons, de Cynthianas, de Cornucopias, de Secretarys, etc., aux prises avec les attaques du terrible insecte. C'est, en effet, jusqu'à présent, un des meilleurs des hybrides connus, un de ceux qui peuvent inspirer le plus de confiance. Suivant M. L. Dubois enfin, le vin d'Othello vaut mieux que sa réputation ; il le place, comme qualité, au moins au rang du vin de Groslot. Ce n'est pas, à la vérité, dire beaucoup, mais nous sommes disposés, en ce qui nous concerne, à croire que c'est encore trop. Au fond, du reste, qu'il soit plus ou moins acceptable, voire même, si l'on veut, agréable à certaines personnes, ce n'est qu'un point d'un intérêt secondaire puisque, comme le reconnaît M. Dubois lui-même, « sa résistance au phylloxéra est presque nulle ». L'Othello est une de ces espèces qui ont séduit les vignerons dans tous les pays où l'on a commencé à planter des vignes américaines; mais partout où il a été adopté, aux débuts des entreprises de reconstitution des vignobles, il perd maintenant du terrain. Ce qui est arrivé ailleurs arrivera certainement en Touraine.

Les élections sénatoriales et la viticulture dans la Charente-Inférieure. — On ne se contente plus de demander aux candidats aux diverses fonctions législatives quel est leur programme politique, on veut connaître leur programme économique. C'est sur la question des mesures à prendre pour sauvegarder les intérêts des viticulteurs que plusieurs élections à la Chambre des députés se sont faites au mois d'août dernier; c'est sur cette même question d'affaire que MM. Albert Verneuil et Alph. Vivier ont appelé l'attention des délégués sénatoriaux de la Charente-Inférieure à l'occasion des élections du 7 janvier.

La Charente-Inférieure a des intérêts spéciaux qui ne sont pas tout à fait ceux des autres régions viticoles. Ses propriétaires ne sont pas des producteurs de vins, ce sont des producteurs d'eaux-de-vie. L'importance de la distillation au vignoble a diminué depuis l'invasion phylloxérique, mais on y revient de plus en plus à mesure qu'avance l'œuvre de la reconstitution. La quantité d'eaux-de-vie disponible va augmenter ; il faut chercher à sauvegarder ses débouchés, il faut s'efforcer aussi de défendre les eaux-de-vie naturelles contre les boissons alcooliques qui se parent de leur nom, tendent à prendre leur place dans la consommation, et menacent de ruiner leur réputation. Suivant un récent article de M. le marquis de Dampierre, qui a produit une grande sensation, nos eaux-de-vie de Cognac seraient en péril. L'expression est bien grave. En tous cas, les propriétaires sont inquiets et beaucoup d'électeurs sénatoriaux viennent de préciser les desiderata qu'ils espèrent voir défendre à la haute Assemblée parlementaire, en les présentant sous la forme suivante :

1° Retour au régime des traités de commerce qui a donné et peut seul assurer à nos exportations d'eau-de-vie l'extension considérable qu'elles ont atteinte avant la destruction de notre vignoble. En particulier, *conclusion de nouveaux traités réduisant les droits de douanes sur les bases d'une juste réciprocité* avec les États-Unis — qui renoncent, du reste, après expérience faite, à leurs droits prohibitifs — le Canada, l'Angleterre, la Russie et les États Scandinaves.

2° Nécessité de mettre un terme, par des mesures législatives nouvelles ou par l'application stricte des pénalités de droit commun déjà existantes, *à la tromperie sur la nature de la marchandise vendue*, et à la tolérance qui permet de vendre sous le nom de *Cognac* et comme Eau-de-vie naturelle des Charentes, des trois-six dédoublés et autres mixtures frelatées, qui, livrées à la consommation sous une dénomination mensongère,

constituent une *concurrence déloyale* contre laquelle les producteurs d'eau-de-vie de vin ne peuvent lutter.

3° Suppression ou tout au moins réduction dans la plus large mesure possible des droits de Régie et d'Octroi pour les vins, sans aucune augmentation sur ceux de l'alcool de façon à permettre et à faciliter l'extension de leur consommation dans les villes et parmi les populations laborieuses, les petits vins produits par les autres départements viticoles trouvant ainsi un écoulement naturel, sans venir concurrencer les vins des Charentes comme vins de chaudière, destinés à la fabrications des Eaux-de-vie.

Les réformes demandées par les viticulteurs des Charentes ne concordent pas, sur plusieurs points, avec celles qui ont été réclamées dans nos principaux centres viticoles. Nos propriétaires du Midi se défient des traités de commerce. S'ils ne manifestent pas d'hostilité particulière contre les eaux-de-vie de vins, ils acceptent de faire payer aux alcools la rançon de l'affranchissement des boissons hygiéniques. Dans la Charente-Inférieure on témoigne de toutes autres dispositions d'esprit.

Avant d'espérer le succès de leurs revendications devant le public, les viticulteurs de la Charente-Inférieure feront bien de s'entendre avec les viticulteurs des autres régions. Les grandes réunions agricoles de la fin du mois de janvier, qui amèneront à Paris des représentants autorisés de tous les pays de vignobles, faciliteront l'exposé de leurs idées. Nous ne doutons pas qu'elles ne permettent de trouver un terrain de conciliation sur lequel l'accord se fera entre tous les intéressés.

Régime des boissons. — Dans la séance du conseil des ministres qui a eu lieu le marni, 9 janvier, le ministre des finances a exposé l'économie de quelques-uns des projets de loi qu'il prépare en vue de les déposer à la Chambre.

Le conseil a, dès aujourd'hui, approuvé deux de ces projets, l'un relatif au degré d'alcoolisation des vins, l'autre au sucrage des vendanges.

Le premier projet tend à abaisser à 10°9 le degré d'alcoolisation des vins, c'est-à-dire la limite au-dessus de laquelle on applique les droits sur l'alcool. De 10°9 à 15° on payera, d'après le projet, le sixième des droits sur l'alcool; de 15° à 16° on payera le demi-droit sur l'alcool, et au delà de 16° le droit plein sur l'alcool. Ce projet a pour but de restreindre le mouillage des vins et d'empêcher les fraudes qui s'exercent par le moyen du dédoublement des vins alcoolisés jusqu'à l'extrême limite.

Le second projet a pour but d'élever de 25 à 40 francs le droit sur les sucres employés dans les vendanges, de manière à limiter la fabrication des vins artificiels qui se développe à la faveur du droit réduit.

Congrès viticole de Lyon. — Nos lecteurs savent qu'un grand congrès viticole doit avoir lieu à Lyon en 1894. La date de son ouverture n'est pas encore fixée, mais la société régionale de viticulture de Lyon s'occupe avec beaucoup de soin de sa préparation, et on peut compter sur elle pour sa parfaite organisation.

Le Congrès de Lyon durera quatre jours. En voici le programme sommaire. — *Première journée :* séance du matin, vignes françaises, producteurs directs, hybrides; séance du soir, porte-greffes, résistance dans les terrains calcaires. — *Deuxième journée :* séance du matin, la vendange; séance du soir, le vin. — *Troisième journée :* vente des vins, relations entre producteurs et consomma-

teurs, législation. — *Quatrième journée :* vœux, visite des expositions viticoles et vinicoles.

Nominations dans la Légion d'honneur. — Dans la liste des décorations accordées par décret en date du 6 janvier 1894 sur la proposition du ministre de l'Agriculture, nous relevons les noms suivants :

M. Fournat de Brézenaud (Louis), inspecteur de l'agriculture ;

M. Duplessis (Joseph), professeur départemental d'agriculture du Loiret ;

M. Mussat (Emile-Victor), professeur à l'École nationale d'agriculture de Grignon ;

M. Darcy (Maldan-Alexandre), conservateur des forêts à Nîmes ;

M. André (Nicolas-Augustin), propriétaire-agriculteur, conseiller général à Sidi-Bel-Abbès (Algérie) ;

M. Sauvy (Alfred), propriétaire-viticulteur, conseiller général à Perpignan. Président du tribunal de commerce, lauréat du prix de viticulture au concours régional de Perpignan (1890).

M. Caire (François-Joseph), propriétaire agriculteur, conseiller général des Bouches-du-Rhône : création d'un vignoble de 120 hectares.

Sur la proposition du Ministre du Commerce, ont été nommés également chevaliers de la Légion d'honneur :

M. Billot (Benoît-Eugène), négociant à Lons-le-Saunier. A introduit dans ce département, en 1839, les procédés pour la champagnisation des vins.

Carrière (Émile), filateur-moulinier en soies à Ganges (Hérault) et à Peyre-Grosse (Gard).

Informations. — *Un Comité girondin pour favoriser la viticulture française* vient de se constituer à Bordeaux, sous la présidence d'honneur de M. le Président de la Chambre de commerce de Bordeaux. Ses présidents sont M. Armand Lalande, négociant et propriétaire et Nathaniel Johnston, propriétaire. Ce comité, autour duquel se sont déjà groupés de nombreux négociants et propriétaires, étudie notamment les moyens d'obtenir un abaissement des droits de douane qui frappent nos vins à l'étranger. Il a saisi notamment l'occasion de la nouvelle orientation économique des États-Unis, annoncée par le message du Président Cleveland du 4 mars dernier, pour agir en faveur de notre production et de notre commerce, qui auraient beaucoup à gagner à une extension de l'exportation vers les États-Unis, ne fût-ce que dans la proportion de celle qui se faisait par le port de Bordeaux, il y a quarante ans, et qui était dix fois plus considérable que l'exportation actuelle.

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS

Les réponses aux demandes de renseignements sont faites, pour chaque abonné de la *Revue*, sur son numéro d'inscription. Les numéros d'inscription, précédés d'une lettre de série, sont placés, sur les adresses, avant le nom. Il est nécessaire, dans la demande, de rappeler la lettre de série et le numéro d'ordre qui la suit, ou mieux de joindre à la demande la bande d'adresse.

Tous les échantillons à examiner (maladies, boutures, cépages, terres, etc.) doivent porter les mêmes indications. La *Revue de Viticulture* offre à ses abonnés, d'analyser, *gratuitement* dans ses bureaux, les terrains au point de vue de la quantité de calcaire qu'ils contiennent. Il suffit d'envoyer *séparément* un échantillon du sol complet (pierres

et terre fine mélangées) pris à 15 centimètres et un échantillon complet du sous-sol pris à 50 centimètres de profondeur; les échantillons doivent être de 300 grammes environ chacun. Lorsque l'on désire être renseigné sur le porte-greffe à choisir pour un terrain donné, il est bon d'indiquer, en outre, la profondeur du sol, sa richesse supposée, sa situation, et son état d'humidité normale.

Prière de consacrer toujours une feuille spéciale à chaque demande de renseignements. — Ne jamais se référer à des lettres antérieures.

Divers. — De plusieurs départements nous arrivent des plaintes sur le retard apporté à la distribution de la *Revue*. Chacun des numéros a été remis à la poste, à Paris, le vendredi avant deux heures, et aurait dû être distribué aux abonnés dans la journée de samedi. Nous transmettons à l'administration des postes les réclamations qui nous sont parvenues, et nous espérons que le service de la *Revue* aura lieu dans l'avenir d'une manière très régulière. Si de nouveaux retards se produisaient, nous serions reconnaissants à nos abonnés de bien vouloir nous les signaler.

R. 102 (R. C. Charente-Inférieure). — Le *purin* avec lequel vous voulez arroser vos jeunes plants doit être étendu de moitié d'eau. C'est lorsque les plants entrent en végétation que l'arrosage doit être fait, ou pendant la végétation; plus tôt il pourrait nuire aux racines, et serait en tout cas moins efficace.

Vous devez tailler ces plants au printemps, à fleur de la butte. Voyez l'article qui paraîtra dans le prochain numéro.

N. 602 (E. B. Gironde). — La terre que vous nous avez adressée est une *terre silico-argileuse* maigre, dépourvue de calcaire. Le Vialla y serait très vigoureux, mais il est à craindre qu'il souffre du phylloxéra pendant les étés secs. Le Riparia y sera moins vigoureux, mais la réussite y est assurée, surtout si vous employez les variétés Riparia Gloire et Riparia grand glabre. Bien défoncer le terrain. Dans l'autre pièce, à cause de l'humidité, vous avez raison de mettre du Vialla dans le bas; mais vous devez éliminer le Solonis de la partie milieu. Le Riparia lui sera supérieur, de même que dans la partie haute.

N. 625 (D. L. Gers). — 1° Dans les *terrains non calcaires* le défoncement profond est toujours avantageux, et permet un prompt développement des racines et, par suite, de la plante entière; et vous le savez, actuellement il importe de récolter le plus tôt possible. En outre, les vignes vigoureuses dès le début ont, ce me semble, plus de chances de rester vigoureuses par la suite que celles dont le premier développement est lent. Le défoncement a encore pour effet d'augmenter l'épaisseur de la bonne terre, par les modifications qu'il provoque dans la terre remuée, et de bonne terre, il n'y en a jamais trop épais. Enfin dans tous les terrains analogues aux vôtres, les défoncements ont toujours donné d'excellents résultats. Continuez donc à défoncer profondément.

2° C'est une excellente idée que de *greffer vos Jacquez*, York, Gros Colman, en Riparia et en Rupestris pour avoir rapidement du bois de ces dernières espèces. — Si le greffage réussit bien, chaque greffe vous donnera l'année même de son exécution de 50 à 80 boutures.

3° Il vaut mieux *tailler les porte-greffes* avant qu'ils soient entrés en végétation, c'est-à-dire avant le 15 février, à moins cependant que vous ne greffiez les bois aussitôt qu'ils sont coupés. Les arrêts dans la végétation sont toujours à éviter.

4° Il est préférable de *couper les bois à 1 mètre* plutôt qu'à 30 centimètres, toutes les fois que cela est possible; la dessiccation des extrémités est moins à craindre.

5° La *stratification* par couches horizontales est à préférer.

6° Hormis le cas de *terrains humides* où le phylloxéra fait peu de mal, Solonis et Vialla doivent être délaissés. — Le Riparia est préférable au Vialla dans tous les terrains qui conviennent à ce dernier; quant à ce qu'il conviendrait de mettre à la

place du Solonis, j'aurais besoin d'un échantillon de votre terrain pour me prononcer. — R.

REVUE COMMERCIALE

VINS

Si, pour le commerce, il y a quelques minimes changements à noter dans l'état du marché des vins, il n'y en a aucun pour les propriétaires. Dans le Midi, où la faiblesse des cours n'a pas pour compensation l'abondance de la production, la détresse des propriétaires est profonde et le mécontentement est général ; réunions, meetings et commissions de protestation se succèdent sans interruption. Ailleurs, dans nos départements, plus favorisés au point de vue de la production, de l'Est, de l'Ouest et du Centre, on accepte mieux la situation. La Gironde même prend assez volontiers son parti des cours actuels, comptant qu'ils lui ramèneront une clientèle qui s'éloignait d'elle. « La propriété a été très intelligente, nous dit la *Feuille viticole de la Gironde*. Si elle se fût cantonnée dans les limites que ses prétentions, très justifiables d'ailleurs, lui assignaient, le mouvement d'affaires eût été à peu près nul... Les propriétaires qui ont accepté les prix du début, cette base qui a servi pour bâtir l'édifice que nous contemplons, ont bien mérité du pays. Sans eux, il n'y aurait rien ou à peu près rien de fait. »

Dans le *Gard*, dans l'*Hérault*, dans l'*Aude*, les petits Aramons ne sont payés que 7 à 9 francs l'hectolitre ; les Aramons de choix 10 à 13 francs. Les montagnes ordinaires de 10° atteignent 14 à 15 francs seulement ; les montagnes supérieures de 11°, 16 à 18 francs. Suivant qualité, en un mot, les cours oscillent de 1 fr. 10 ou 1 fr. 20 à 1 fr. 60 et 1 fr. 70 le degré. Ces prix si inférieurs sont à peu près ceux de la *Provence* pour des qualités comparables.

Quelques transactions se sont faites en *Auvergne* au prix de 2 fr. 50 à 4 francs le pot de 15 litres suivant qualité, soit de 24 à 26 francs par hectolitre.

Dans le *Nantais*, les Gros plants réussis, et ils ne le sont pas tous, trouvent preneurs à 30 ou 35 francs les 230 litres; les Muscadets, plus recherchés, s'écoulent à 55 et 60 francs. En *Touraine*, on paie de 50 à 55 francs la pièce de 230 litres; les prix du *Cher* sont un peu plus élevés.

Les vins du *Lot*, riches en tannin, d'une belle couleur, sont très appréciés du commerce qui les achète de 240 à 320 francs le tonneau de 905 litres. C'est la première année, depuis l'invasion phylloxérique, qu'ils ont fait réellement leur réapparition sur le marché de Paris.

Dans la *Champagne* le haut commerce fait quelques achats de 200 à 550 francs les 200 litres ; il reste une quantité importante de vins rouges à vendre de 75 francs à 100 francs la pièce. On parle de quantités énormes qui seront mises en bouteilles au printemps.

VIGNES AMÉRICAINES

BOUTURES, RACINÉS, PLANTS GREFFÉS ET SOUDÉS

Les vignes américaines donnent lieu, en ce moment, à un courant d'affaires très actif sur les principaux marchés du Midi. Les prix pratiqués sont les suivants :

Boutures d'un mètre de long et de six millimètres de grosseur minimum, par mille :

Riparia Gloire de Montpellier ou Portalis.....	50 francs	Rupestris ordinaire.....	35 francs.
		— monticola.....	70 —

Riparia géant ou tomenteux.	35 francs	Rupestris metallica	60 francs.
— glabre à larges feuilles.	35 —	— Ganzin.....	55 —
Solonis	30 —	— Fortworth.....	70 —
York-Madeira.	40 —	Aramon-Rupestris Ganzin..	100 —

Racinés, par mille :

Riparia Portalis ou Gloire de Montpellier.....	45 francs	Rupestris ordinaire.....	30 francs.
		— monticola.....	65 —
Riparia géant ou tomenteux.	35 —	— metallica.....	55 —
— ordinaire.....	25 —	— Fortworth..	65 —
Jacquez..... 15 à	20 —	Othello.....	15 —

Les *petites boutures* pour pépinières valent de 3 à 10 francs le mille suivant qualités.

Pour *les plants greffés et soudés* les prix varient surtout avec les porte-greffes ; on cote par mille :

Sur Jacquez.....	115 francs	Sur Riparia Gloire.....	155 francs.
Sur Vialla.....	135 —	Sur Rupestris ordinaire....	165 —
Sur Solonis.....	140 —	Sur — monticola ou metallica.....	200 —
Sur Riparia ordinaire.....	155 —		

avec des différences assez grandes selon les qualités. Les prix oscillent en définitive de 110 à 250 francs le mille.

Les cépages les plus demandés sont : pour la Gironde, le Castet, le Malbec, le Merlot, le Cabernet-Sauvignon ; — pour la Charente, la Folle blanche et la Folle noire, le Jurançon ; — pour la Savoie : le Balzac, la Mondeuse, le Corbeau, — pour le Beaujolais, les Gamays ; — pour le Midi, le Carignan, l'Aramon, l'Alicante, le Piquepoul, le Terret-Bourret, la Counoise, la Clairette. — De toutes les régions on demande des Portugais bleus et des plants Bouschet, le Grand Noir de la Calmette notamment.

On a renoncé presque partout, en France, à la greffe sur place, et on emploie presque exclusivement maintenant des plants greffés et soudés dans les entreprises de reconstitution des vignobles. Ces mêmes plants sont très recherchés aussi en Hongrie. L'*Allgemeine Wein-Zeitung* nous apprend que le ministère de l'agriculture de ce royaume s'occupe des moyens de permettre aux propriétaires de se les procurer à des prix relativement modérés. Jusqu'à présent ils se payaient 300 francs le mille ; leur prix va descendre à 200 francs. Dans quelques contrées, le gouvernement a l'intention d'en distribuer gratuitement certaines quantités. Il doit créer, en outre, des pépinières et des écoles de greffage, dont une des premières sera établie dans le vignoble de Tokay, pour augmenter les ressources et se mettre en mesure de répondre aux désirs des propriétaires.

MARCHÉ DE LA VILLETTE (PRIX DU KILOGR. DE VIANDE NETTE)

	BŒUFS					MOUTONS				
	DU 14 DÉC.	DU 26 DÉC.	DU 2 JANV.	DU 8 JANV.		DU 14 DÉC.	DU 26 DÉC.	DU 2 JANV.	DU 8 JANV.
1re qualité.	1 52	1 52	1 54	1 54	1re qualité.	1 74	1 78	1 90	1 88
2e —	1 32	1 32	1 34	1 34	2e —	1 56	1 60	1 78	1 74
3e —	0 94	0 92	0 94	0 96	3e —	1 40	1 44	1 54	1 54
	VEAUX					PORCS			
1re qualité.	2 19	2 16	2 20	2 26	1re qualité.	1 40	1 48	1 50	1 46
2e —	2 00	1 96	2 00	2 06	2e —	1 46	1 44	1 48	1 42
3e —	1 80	1 76	1 80	1 86	3e —	1 40	1 40	1 46	1 38

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

MARCHÉS FRANÇAIS	DU 8 AU 18 DÉC.	DU 19 AU 27 DÉC.	DU 28 AU 4 JANV.	DU 5 AU 10 JAN.
		BLÉS		
Paris	—	—	—	—
Blés blancs.	21 00	21 00	21 00	21 00
— roux.	20 50	20 30	20 50	20 50
— Monterau.	21 00	21 00	21 00	21 00
Départements				
Lyon.	20 25	20 25	20 50	20 50
Dijon.	21 00	20 75	21 00	21 00
Nantes.	19 75	19 75	20 00	20 00
Toulouse.	20 00	20 00	20 50	20 50
Marchés étrangers				
Berlin.	18 00	18 00	18 25	18 25
Londres.	15 50	15 50	15 50	15 50
New-York.	13 50	13 25	13 00	13 15
Chicago.	12 50	13 00	11 80	11 60
		SEIGLES		
Paris.	14 25	14 50	14 75	15 00
		AVOINES		
Paris				
Noire de Brie.	23 00	23 00	23 00	23 00
Beauce.	22 50	22 50	22 50	22 50
Départements				
Dijon.	21 00	20 00	20 00	19 50
Lyon.	21 00	21 50	21 50	21 00
Bordeaux.	20 50	20 75	20 50	20 00
Toulouse.	22 25	21 00	22 00	22 50

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	DU 16 DÉC.	DU 23 DÉC.	DU 30 DÉC.	DU 6 JANV.
Paille de blé.	53 à 60	55 à 62	53 à 60	60 à 68
Foin.	85 à 100	91 à 100	83 à 100	85 à 100
Luzerne.	82 à 90	86 à 95	82 à 92	82 à 92

le tout rendu à Paris, au domicile de l'acheteur, frais de camionnage et droits d'entrée compris, savoir ; 6 fr. pour foins et fourrages secs ; 2 fr. 40 pour pailles ; pourboire, 1 fr. par 100 bottes.

ESPRITS

(3/6 Nord fin, 90 fr. l'hect. nu, esc. 2 0/0)

	DU 20 DÉC.	DU 27 DÉC.	DU 3 JANV.	DU 10 JANV.
Paris.	34 50	34 75	35 00	35 00

SUCRES

PARIS	DU 20 DÉC.	DU 27 DÉC.	DU 3 JANV.	DU 10 JANV.
Blancs n°3 les 100 kil.	37 00	37 00	37 25	37 50
Raffinés. —	110 25	110 50	110 50	110 00

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 31 Décembre 1893 au 6 Janvier 1894

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	PARIS			
Dimanche	—0°. 5	—8°. 0	—4°. 2	»
Lundi....	2. 1	—8. 2	—3. 0	»
Mardi....	1. 7	—1. 2	0. 2	»
Mercredi.	—3. 4	—7. 2	—5. 3	»
Jeudi.....	—8. 4	—11. 7	—10. 0	»
Vendredi.	—3. 9	—13. 8	—8. 8	»
Samedi..	—5. 1	—5. 1	—5.1	2. 0
	EPERNAY			
Dimanche	—1. 4	—8. 8	—5. 1	»
Lundi.....	1. 4	—8. 6	—3. 6	0. 575
Mardi....	0. 4	—3. 4	—1. 5	»
Mercredi.	—3. 4	—9. 3	—6. 3	»
Jeudi.....	—3. 8	—12. 4	—8. 1	»
Vendredi.	—4. 6	—14. 1	—9. 3	»
Samedi...	—0. 3	—11. 8	—6.	0. 350
	LYON			
Dimanche	0. 4	—7. 2	—3. 4	»
Lundi....	—1. 4	—6. 4	—3. 9	»
Mardi....	»	—3. 7	»	»
Mercredi.	—6. 7	»	»	»
Jeudi.....	—9. 0	—12. 5	—10. 7	»
Vendredi.	—4. 6	—12. 3	—8. 4	»
Samedi...	3. 1	—6. 1	—1. 5	»
	MARSEILLE			
Dimanche	9. 0	—2. 0	3. 5	»
Lundi....	6. 0	—5. 0	0. 5	»
Mardi....	5. 0	—2. 0	1. 5	»
Mercredi.	3. 0	—2. 0	0. 5	»
Jeudi.....	1. 0	—6. 0	—2. 5	5. 0
Vendredi.	5. 0	—3. 0	1. 0	5. 0
Samedi..	9. 0	1. 0	5. 0	»

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	MONTPELLIER			
...31....	7°. 4	—2°. 7	2°. 3	»
....1....	9. 0	—5. 3	1. 8	»
....2....	8. 0	—2. 0	3. 0	»
....3....	1. 9	—4. 1	—1. 1	»
....4....	1. 9	—5. 2	—1. 6	»
....5....	4. 5	—8. 9	—2. 2	»
....6....	5. 6	—2. 5	1. 5	29. 0
	ALGER			
...31....	15. 0	7. 0	11. 0	»
....1....	16. 0	6. 0	11. 0	»
....2....	11. 0	8. 0	9. 5	»
....3....	10. 0	6. 0	8. 0	27. 0
....4....	11. 0	6. 0	8. 5	1. 0
....5....	13. 0	8. 0	10. 5	4. 0
....6....	14. 0	8. 0	11. 0	4. 0
	BORDEAUX			
...31....	7. 9	—3 .0	2. 4	»
....1....	3. 6	—3. 3	0. 1	»
....2....	4. 0	—1. 8	1. 1	»
....3....	—1. 1	—3. 0	—2. 0	»
....4....	—7. 5	—11. 0	—9. 2	»
....5....	0. 8	—10. 9	—5. 0	»
....6....	5. 0	—0. 6	2. 3	5. 0
	NANTES			
...31....	»	—5. 0	»	»
....1....	2. 8	»	»	»
....2....	4. 3	—0. 9	1. 7	»
....3....	—1. 0	—1. 3	—1. 1	»
....4....	—8. 1	—9. 0	—8. 5	»
....5....	—3. 3	—11. 3	—7. 3	»
....6....	—0. 8	—4. 9	—2. 0	»

Le Gérant : J. BONNET.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA
par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNÉS

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIERES ET 150.000 PIEDS-MERES,** dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

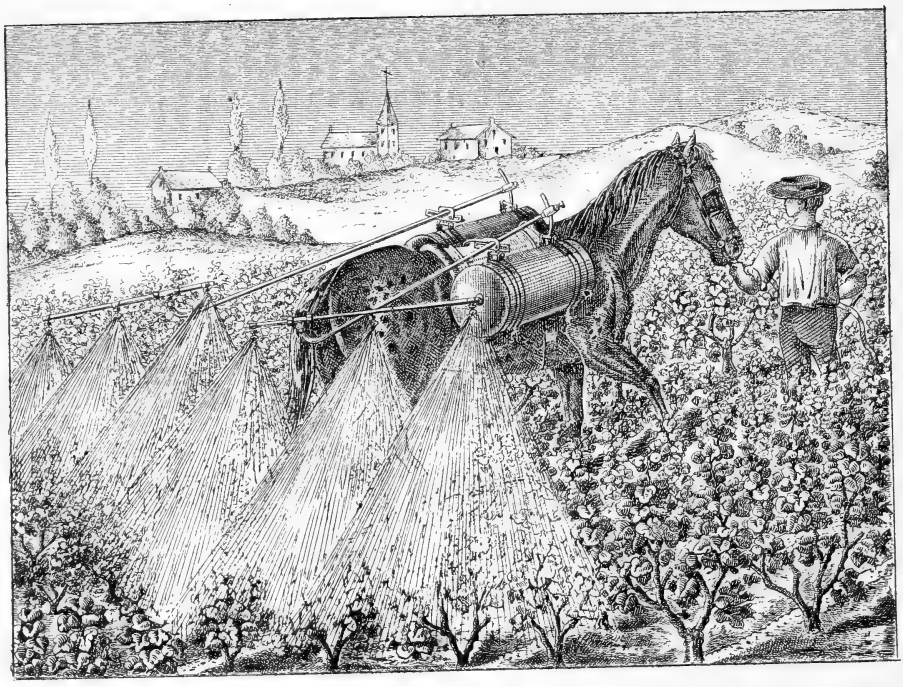
ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

LIVRAISONS CONFORMES

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non.



Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— — hauts..... 420 fr.
— 4 cylindres pour vignes échalassées.... 495 fr.

Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de **150** *attestations de propriétaires de* **1892-1893**

Mce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

PÉPINIÈRES DU PARADIS

PONS, CHARENTE-INFÉRIEURE

PLANTS GREFFÉS SOUDÉS DE TOUTES LES VARIÉTÉS

DES CHARENTES, DE L'ANJOU ET DU BORDELAIS

PLANTS SPÉCIALEMENT ADAPTÉS POUR LES TERRAINS CALCAIRES

On sait, par les plus récents travaux, que certaines variétés américaines, telles que Riparia, Jacquez, etc., réputées comme ne pouvant vivre dans les terrains calcaires, y prospèrent parfaitement pourvu qu'il y ait affinité parfaite entre le greffon et le porte-greffe. La Maison s'occupe spécialement des greffés soudés dont sujets et greffons réunissent ces conditions.

S'adresser pour toute commande au

Dr RIGAUD, au Breuil-de-Fléac, par Pons

(Charente-Inférieure)

PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

PÉPINIÈRES VAUCLUSIENNES

1894

Six Grands Diplômes d'Honneur

SPÉCIALITÉ DE

VIGNES AMÉRICAINES

ET

FRANCO-AMÉRICAINES

PROVENANT DES

PÉPINIÈRES ET GRANDES CULTURES

DE

HYACINTHE RAYMOND

PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DES AGRICULTEURS DE FRANCE, FOURNISSEUR DE PLUSIEURS COMICES ET SYNDICATS VITICOLES

Domaine St-Ponchon, près CARPENTRAS (Vaucluse)

Pour toute commande dépassant vingt mille greffes, vingt mille racinés et cinquante mille boutures de 1 *m. ou* 0 *m.* 50 *de longueur, les prix sont donnés par correspond. et très réduits.*

Authenticité garantie, étiquetage et emballage très soignés

SOUSCRIPTION

L'opinion publique est faite. Les beaux résultats obtenus jusqu'à ce jour en sont et la preuve et la cause. Comme moyen *pratique*, *rapide*, et en même temps *économique*, seuls les plants américains, par un greffage sagement opéré, doivent reconstituer les vignobles français.

Nous ne saurions trop recommander à nos nombreux clients que nous n'aurions pas pu satisfaire cette année ou qui ne seraient pas en mesure de planter, de bien vouloir nous donner des ordres par SOUSCRIPTION pour des plants greffés et soudés, livrables de fin novembre 1894 à fin février 1895. Ce système de souscription nous permet d'accorder un rabais de 10 % sur les cours actuels.

Envoi franco sur demande de la Notice Catalogue général

GARANTIES DES ACHETEURS, ETC.

Pour éviter tous les mécomptes qui ont été si préjudiciables à la reconstitution par les vignes américaines, et auxquels les acheteurs sont exposés, nous ne saurions trop les engager *à venir visiter*, pendant la belle saison, nos pépinières et nos collections, afin de se rendre bien compte des variétés cultivées.

Les fortes quantités de pieds-mères, déjà âgés, et des meilleures variétés, dont nous disposons aujourd'hui, nous permettent de pouvoir assurer toutes les garanties de *fraîcheur et d'authenticité*.

Le grand succès obtenu par nos plants américains en pépinière, et plus spécialement par nos plants greffés, dépend principalement de notre système de greffage et plantation aidé d'une bonne situation climatérique, ce qui nous permet de vendre meilleur marché que partout ailleurs, tout en garantissant l'authenticité de nos produits.

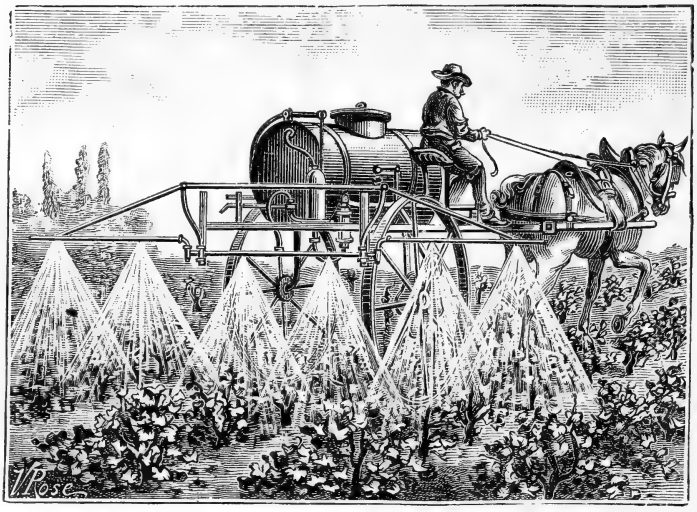
N. B. — Tous nos plants sont à St-Ponchon et dans les environs de Carpentras

PULVÉRISATEURS

A GRAND TRAVAIL

Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

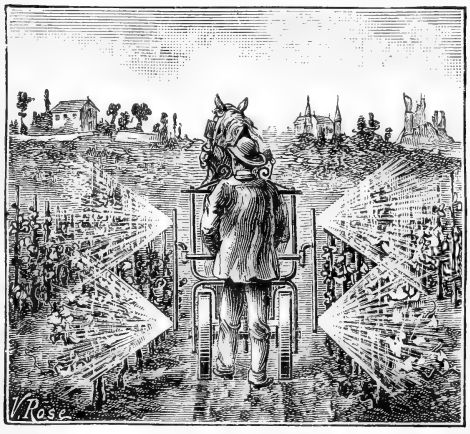
ÉCONOMIE
de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre



ÉCONOMIE
de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

1re Année. — Tome I. N° 5. Paris, 20 Janvier 1894.

REVUE DE VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

La **Revue de Viticulture** est l'organe de l'**Agriculture** et de l'**Horticulture** des régions viticoles.

SOMMAIRE

PAGES

F. Dugast. — Contribution à l'étude de la vigne 105

A. Millardet. — Sur les résultats généraux de l'hybridation de la vigne (*suite*). 108

P. Viala. — De l'action de certaines substances toxiques sur la vigne (*suite*). 111

M. Mazade. — De l'écussonnage en placage à bois sec (avec figures).... 114

L. Ravaz. — Plantation des greffés-soudés 116

ACTUALITÉS

C. Michaut. — La mévente des vins et les viticulteurs du Centre..... 118

La question des vins. — Réunion à Montpellier des délégués des Conseils généraux du Midi. — Concours général agricole de Paris. Réunions..... 122

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS..... 125

REVUE COMMERCIALE..... 126

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE..... 128

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE LA RÉDACTION : F. GOS

La REVUE DE VITICULTURE paraît, à PARIS, le SAMEDI de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

FRANCE : Un an, 15 fr.; Recouvré à domicile, 15 fr. 50. — UNION POSTALE : 18 fr.

PRIX DU NUMÉRO : 50 CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION DE LA "REVUE DE VITICULTURE"

PARIS — 4, RUE DE MIRBEL, 4 — PARIS

Reproduction interdite

PRINCIPAUX COLLABORATEURS

de la " REVUE DE VITICULTURE "

MEMBRES ET CORRESPONDANTS DE L'INSTITUT. — MM. Dehérain, Duchartre, Duclaux, Armand Gautier, P. Leroy-Beaulieu, Henri Marès, Marion, Millardet, Th. Schlœsing.

FACULTÉS, MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE, COLLÈGE DE FRANCE, INSTITUT PASTEUR, etc. — MM. Arnaud, Andouard, Barbier, Blarez, L. Bouvier, Dr Charrin, Maxime Cornu, Dr Crolas, Debray, Raphaël Dubois, Flahault, U. Gayon, Gérard, Aimé Girard, Dr Granel, Guignard, Henneguy, Hérail, Koehler, Lecomte, Louïse, L. Mangin, Margottet, Louis Olivier, Raulin, Rietsch, Dr Roux, Léon Roux, Paul Sabaier, C. Sauvageau, Trabut, Leo Vignon, Dr Vuillemin.

ENSEIGNEMENT AGRICOLE (Institut national agronomique, Ministère de l'agriculture, Ecoles nationales d'agriculture, professeurs d'agriculture, etc.). — MM. Dr Brocchi, F. Convert, Coudon, Dr Delacroix, J. Dybowski, Gauwain, A. Ch. Girard, Hérisson, Kayser, Lemarié, Lindet, A. Müntz, Mallèvre, Prillieux, G. Rabault, E. Risler, Schribaux, Vesque, G. Wery ; — Grosjean, de Lapparent, Couanon, Marsais ; — Berne, F. Bernard, Berthault, Bouffard, G. Boyer, Charvet, Cornevin, P. Duchein, Duclert, Dugast, Durand, P. Ferrouillat, G. Foëx, J. Gabarret, Gastine, F. Gos, Gouirand, Guillon, F. Houdaille, Jouffroy, Lagatu, Lambert, Leleu, Mazade, V. Mayet, C. Michaut, Mignot, Mouillefert, J. Nanot, Ordonneau, de Pontcharra, Portes, V. Pulliat, Ringelmann, Sémichon, Sénéquier, Sicard, Tallavignes, Testenoire, Zolla ; — Bailleau, Barbut, Barrillot, Battanchon, Bauguil, Belle, Bernard, Bouchard, Bréhéret, Cadoret, Chambron, J.-B. Chapelle, B. Chauzit, Coste (Hérault), Duplessis, Danguy, Farrenc, Girard-Col, Lacoste, E. de Laroque, Lecq, Marignan, Marre, E. Monnier, Morain, Mouline, Perraud, Rougier, Max. Tord, Trouard-Riolle, Vassilière, V. Vivier, de Wulf, Zacharewicz.

DÉPUTÉS — PROPRIÉTAIRES-VITICULTEURS. — MM. Brousse, Dr Cot, Decker-David, Ct Ducos, Martinon, Mir, Dr Ricard, Rouzaud, de Soland, Turrel, Dr Paul Vigné.

PROPRIÉTAIRES-VITICULTEURS, AGRICULTEURS, HORTICULTEURS. — MM. Edouard André (Paris), Astier (Hérault), Ch. Baltet (Aube), A. Barbier (Algérie), Dumont (Tunisie), Gaston Bazille (Hérault), Bethmont (Charente-Inférieure), F. Bruneton (Gard), Castel (Aude), P. Causse (Gard), Cazeaux-Cazalet (Gironde), Dr Chanut (Côte-d'Or), Dr U. Coste (Hérault), Coste-Floret (Hérault), G. Coutagne (Bouches-du-Rhône), marquis de Dampierre (Paris et Charente-Inférieure), Daurel (Gironde), Dr Davin (Var), Deperrière (Maine-et-Loire), Dr Despetis (Hérault), E. Dupont (Gers), de Fontgalland (Drôme), Ganzin (Var), Jules Gautier (Indre-et-Loire), Prosper Gervais (Paris et Hérault), L. Grellet (Algérie), Dr Grandclément (Rhône), Ch. de Grasset (Hérault), Jamme (Hérault), Jouet (Gironde), H. Joulie (Paris et Vaucluse), A. Laurent (Hérault), Dr E. Laussel (Hérault), Louis An. Leroy (Maine-et-Loire), Lugol (Gard), Macquin (Gironde), V. de Marsac (Jura), V. Malègue (Pyrénées-Orientales), Louis de Martin (Aude), Jules Pastre (Hérault), Michel Perret (Isère), E. Petit (Gironde), Dr Peton (Maine-et-Loire), J. Ricaud (Côte-d'Or), Rigaud (Ain), Emm. Rigal (Gard), J.-B. Risso (Alpes-Maritimes), Rivière (Algérie), Rousseau (Aude), Ruyssen (Charente), Savot (Côte-d'Or), Félix Sahut (Hérault), R. Saint-Prix (Ardèche), Salomon (Seine-et-Oise), Dr Sauvaigo (Alpes-Maritimes), Th. Skawinski (Gironde), Claude Sylvestre (Rhône), Tavan (Drôme), baron Thénard (Côte-d'Or), Trouchaud-Verdier (Gard), A. Verneuil (Charente-Inférieure), V. Vermorel (Rhône), Louis Vialla (Hérault), Dr E. Vidal (Var), Vimont (Marne), Alphonse Vivier (Charente-Inférieure).

COLLABORATEURS ÉTRANGERS. — MM. Ch. Athanasof (Bulgarie), Briosi (Italie), Cavara (Italie), Cavazza (Italie), Cerletti (Italie), Cuboni (Italie), Dufour (Suisse), Dr Farlow (Amérique), Galloway (Amérique), Hayne (Californie), Hilgard (Californie), Horwath (Hongrie), Carlo Hughes (Istrie-Autriche), H. Jæger (Amérique), R. Janini (Espagne), A. Kien (République argentine), René Lefeuvre (Chili), J. Loverdo (Grèce), Mach (Tyrol-Autriche), Momont (Australie), Baron F. von Mueller (Australie), T. V. Munson (Texas), G. Nicolcanu (Roumanie), Niégo (Palestine), E. Ottavi (Italie), Paulsen (Sicile, Italie), Pirotta (Italie), E. Rathay (Autriche), Riley (Amérique), Roig y Torres (Espagne), Savastano (Italie), F. L. Scribner (Amérique), B. Taïroff (Russie), Tcherassi (Turquie), Torkomian (Turquie), Dr Treub (Java), Van Deman (Amérique), J. Vilbouchevitch (Russie), Zannos (Grèce).

Supplément à la Revue de Viticulture du 20 janvier 1894.

REVUE DE VITICULTURE

PARAISSANT, A PARIS, TOUS LES SAMEDIS

Abonnements : Un an : **15** fr. — Recouvré à domicile : **15** fr. **50**. — Union postale : **18** fr.

BULLETIN D'ABONNEMENT

Nom : .....

Prénoms : .....

Adresse { *Rue ou Propriété :* ..... ; *Commune :* ..... ; *Bureau de poste : par* ..... ; *Département :* ..... }

Recouvrement de l'abonnement (1) : .....

On peut aussi s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

(1) Indiquer comment il sera opéré par les mots : *Mandat joint* ou *à faire à domicile.*

Envoyer le présent Bulletin, après l'avoir rempli, à M. l'Administrateur de la *Revue de Viticulture*, 4, rue de Mirbel, 4, Paris.

Supplément à la *Revue de Viticulture* du 20 janvier 1894.

REVUE GÉNÉRALE DES SCIENCES

PURES ET APPLIQUÉES

Paraissant le 15 et le 30 de chaque mois

Directeur : Louis OLIVIER, Docteur ès sciences

Abonnements : Paris..... Un an **20** francs. Six mois **11** francs
Départements..... — **22** — — **12** —
Union postale..... — **25** — — **13** —

Le numéro..... **80** centimes

Editeur : GEORGES CARRÉ, 3, rue Racine, PARIS.

Sommaire du numéro du 15 janvier 1894

I — **Les Méthodes de l'ancienne et de la nouvelle Navigation**, par M. E. Caspari.

II. — **Les Maladies contagieuses de l'Homme et des Animaux en Australie**, par le Dr A. Loir.

III — **L'Outillage de la Meunerie moderne**, par M. L. Lindet.

IV. — **Les Gisements phosphatés de la Floride**, par M. F. Wilson, de New-York.

TRAITEMENTS

DES VIGNES AMÉRICAINES A FAIBLE RÉSISTANCE

Othello, Jacquez, Taylor, Herbemont, Solonis, etc

SULFURE DE CARBONE

SULFOCARBONATE DE POTASSIUM

DE LA SOCIÉTÉ MARSEILLAISE ANONYME

CAPITAL : **1,000,000** DE FRANCS

Ancienne Usine ÉDOUARD DEISS

L'inventeur et le créateur de la fabrication industrielle du Sulfure de carbone.

Seule Maison
ayant obtenu à toutes les Expositions les plus hautes récompenses décernées à cette Industrie.

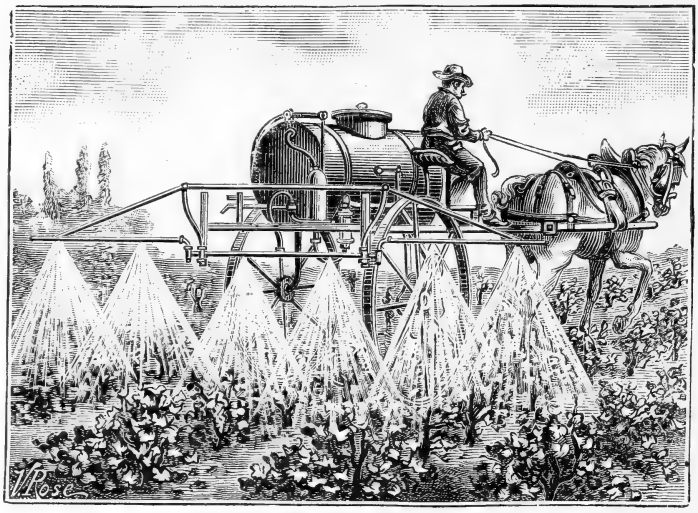
PRINCIPAL FOURNISSEUR DE LA Cie P.-L.-M.

PULVÉRISATEURS

A GRAND TRAVAIL

Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

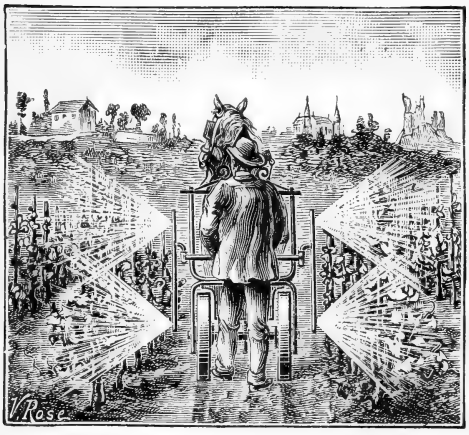
ÉCONOMIE
de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre



ÉCONOMIE
de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA
par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNÉS

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIERES ET 150.000 PIEDS-MERES,** dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

LIVRAISONS CONFORMES

AVIS A NOS LECTEURS

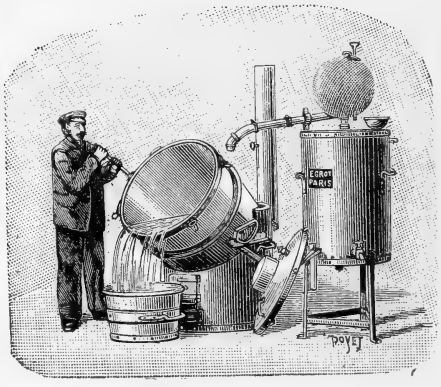
Les premiers numéros de la **Revue de Viticulture** sont adressés en communication à toutes les personnes dont les noms nous ont été indiqués par nos correspondants comme s'intéressant aux questions viticoles. — Nous prions celles qui ne voudraient pas s'abonner, de nous retourner les numéros qu'elles auront reçus avec la mention *Refusé*. Les viticulteurs qui désirent recevoir régulièrement la *Revue* n'ont qu'à remplir le bulletin d'abonnement joint à ce numéro, et à l'adresser, sous enveloppe affranchie, à M. l'Administrateur, 4, rue de Mirbel, Paris. — On peut aussi prendre un abonnement, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste, le talon du mandat sert de quittance. — Deux numéros spécimens seront adressés, franco, à toute personne qui en fera la demande.

EGROT

* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPon UNIVle 1889 - HORS CONCOURS - Me du JURY



ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE

VIGNES AMÉRICAINES

ALPHONSE BLANC, PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR
COURS GAMBETTA, A SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT (GARD).

Spécialités de plants greffés soudés pour toutes régions.
Porte-Greffes, Producteurs directs et Hybrides nouveaux toutes variétés.

La Maison se recommande par vingt-cinq années d'existence, possède les plus vastes pépinières du Midi et offre les meilleures conditions. — Catalogues, Prix-Courants, Renseignements franco sur demande.

GUIDE PRATIQUE DU BOUILLEUR
et du **DISTILLATEUR**
donnant les meilleures Méthodes pour la Distillation du *Cognac*, des *Eaux-de-Vie* diverses et *Essences*, *décrivant* les *Appareils* les mieux appropriés pour ces usages.
Envoyé GRATIS *et* FRANCO *par*
DEROY FILS AINÉ
15, *Rue du Théâtre-Grenelle, PARIS*

Une **Personne sérieuse** demande à **représenter** un Pépiniériste pour Plants du Centre (Indre-et-Loire).

S'adresser, pour renseignements, à la *Revue de Viticulture*.

REVUE DE VITICULTURE

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA VIGNE

Composition de la souche et des racines. Le corps ligneux sert-il à emmagasiner des réserves?

Dans les arbres, on admet que les réserves nécessaires à la formation des organes nouveaux sont logés dans le corps ligneux (tige et racine), d'où elles émigrent au retour de la belle saison. Il y a lieu cependant de distinguer entre les réserves organiques (amidon, sucre, etc.) et les réserves minérales (phosphates, sels de potasse, etc.).

Cette fonction accumulatrice de la tige et de la racine est aujourd'hui bien démontrée pour la première catégorie de réserves qui y sont déposées pendant le cours de la végétation de l'année précédente et qui sont destinées à servir à l'alimentation des bourgeons. Quant au dépôt des autres matières, il n'a pas été jusqu'ici bien établi, et le rôle du corps ligneux, à ce sujet, est resté problématique.

D'un autre côté, les savants qui se sont occupés de la vigne n'ont guère abordé l'étude de la souche et de la racine, et les données analytiques font défaut sur ce point. L'étude du corps ligneux nous semble cependant avoir aussi son importance. Ce n'est qu'en faisant des recherches parallèles sur les divers organes d'une plante, qu'on peut espérer arriver à pénétrer le rôle physiologique de chacun d'eux et à saisir le mécanisme de leur développement.

Ce sont ces diverses considérations qui nous ont amené à étendre au cep et à la racine les recherches que nous avions déjà faites en 1891 sur les feuilles, les sarments et les raisins (1).

Le 1er avril et le 1er juillet 1892, nous avons fait arracher des pieds d'Aramon et de Clairette. Le cep et la racine ont été coupés en petits fragments, pesés et mis à dessécher à l'étuve, puis pesés à nouveau et passés au moulin. La poudre ainsi obtenue a été analysée par la méthode que nous avons déjà indiquée.

Voici les résultats que nous avons obtenus :

			Matière sèche 0/0	Cendres 0/0 de la matière sèche
Avril	Aramon	Souche	56.5	4.86
		Racine	55.4	3.00
	Clairette	Souche	53.6	2.40
		Racine	64.0	4.39
Juillet	Aramon	Souche	55.7	3.34
		Racine	58.1	4.64
	Clairette	Souche	54.0	3 78
		Racine	64.0	5.15

Soit une moyenne de 57,66 0/0 de matière sèche dans les racines et la souche.

(1) *Annales de la Science agronomique française et étrangère*, 8e année, t. II, p. 395.

COMPOSITION EN CENTIÈMES DE LA SUBSTANCE SÈCHE

			Azote	Acide phosphorique	Potasse	Chaux	Magnésie	Acide sulfurique
			—	—	—	—	—	—
Avril	Aramon	Souche	0.67	0.156	0.36	1.10	0.259	0.065
		Racine	1.345	0.294	0.625	1.702	0.46	0.156
	Clairette	Souche	0.92	0.114	0.313	0.87	0.202	0.076
		Racine	1.242	0.215	0.518	1.546	0.39	1.085
Juillet	Aramon	Souche	0.53	0.170	0.570	1.05	0.241	0.098
		Racine	1.018	0.290	0.630	1.628	0.456	0.137
	Clairette	Souche	0.65	0.151	0.460	1.08	0.283	0.102
		Racine	1.186	0.266	0.537	2.169	0.447	0.153

Le poids moyen des ceps soumis à l'analyse étant de 2 kilos et le nombre de pieds à l'hectare de 3086, il en résulte que le poids total des souches et des racines est égal à 6172 kilos, correspondant à 1779 kilos de matière sèche. Les ceps étaient âgés de huit ans.

L'accroissement annuel a donc été de 250 grammes par an (187 gr. pour la souche et 63 gr. pour la racine) et par pied, soit, par hectare, 577 kilos pour les souches et 194 kilos pour les racines.

Ces chiffres correspondent à une production annuelle de 445 kilos de substance sèche (333 kilos pour les souches et 112 kilos pour les racines) par hectare et par an.

Le tableau suivant exprime la composition moyenne (avril et juillet), en centièmes, de la matière sèche :

		Azote	Acide phosphorique	Potasse	Chaux	Magnésie	Acide sulfurique
		—	—	—	—	—	—
Aramon	Souche	0.60	0.16	0.47	1.07	0.25	0.08
	Racine	1.18	0.29	0.63	1.66	0.45	0.14
Clairette	Souche	0.83	0.13	0.39	0.99	0.24	0.09
	Racine	1.21	0.24	0.52	1.85	0.42	0.16

On sait que la composition de la souche se rapproche beaucoup de celle des sarments mûrs. Quant aux racines, elles sont un peu plus riches. Cette différence peut provenir de ce que les radicelles entrent pour une certaine proportion dans le poids total de la racine, et que ces jeunes organes ont une composition différente du corps de la racine proprement dit, mais ce dernier, examiné à part, doit présenter une composition voisine de la souche. En réunissant les deux cépages, on obtient les chiffres suivants pour la composition de la souche et des racines :

	Azote	Acide phosphorique	Potasse	Chaux	Magnésie	Acide sulfurique
	—	—	—	—	—	—
Souche	0.72	0.15	0.43	1.03	0.25	0.09
Racine	1.15	0.27	0.57	1.75	0.43	0.15

Les matériaux enlevés au sol pour produire l'accroissement annuel des

ceps (souches et racines), par hectare, sont alors exprimés par les chiffres suivants :

	Azote	Acide phosphorique	Potasse	Chaux	Magnésie	Acide sulfurique
	—	—	—	—	—	—
Souche	2k39	0k50	1k43	3k42	0k83	0k29
Racine	1.28	0.30	0.64	1.96	0.48	0.17
Total	3.67	0.80	2.07	5.38	1.31	0.46

Il est clair que ces chiffres ne sont là que comme indication, parce qu'ils doivent varier suivant la nature du sol et les conditions climatériques et que le rapport entre la souche et les racines n'est qu'approximatif, une partie des radicelles restant dans le sol lors de l'arrachage.

Quoi qu'il en soit, si nous ajoutons ces résultats à ceux que nous avons trouvés l'année dernière avec les feuilles, les sarments et les raisins, nous obtiendrons l'épuisement intégral de la vigne, dans les conditions indiquées.

Les nombres du tableau suivant représentent la totalité des éléments fertilisants enlevés au sol, par hectare et par an.

	Azote	Acide phosphorique	Potasse	Chaux	Magnésie	Acide sulfurique
	—	—	—	—	—	—
Sarments, feuilles et raisins (moyennes pour l'Aramon et la Clairette)	45k7	12k4	46k2	70k0	19k5	» »
Souches et racines (moyennes pour l'Aramon et la Clairette)	3.67	0.80	2.07	5.38	1.31	0.46
Total	49.37	13.2	48.9	75.38	20.81	0.46

D'un autre côté, il est utile de faire remarquer que la composition des racines est à peu près la même aux deux époques considérées. Cette constance ne se retrouve pas dans la souche qui est plus riche en matières minérales pendant l'été.

Enfin, les résultats que nous avons obtenus sont de nature à prouver que les matières nutritives que la vigne puise dans le sol, — à l'exception peut-être de l'azote qui entre dans la composition des corps protéiques de réserve, — ne s'accumulent pas dans le cep.

C'est l'emploi dans la vigne des phosphates, des sels de potasse, de chaux, etc., qui détermine la rapidité de leur absorption et leurs mouvements à travers le corps ligneux.

Le premier développement des bourgeons doit donc se produire, d'une part aux dépens des réserves organiques, qui sont indispensables à la formation des organes destinés à créer la matière organique nécessaire à leur propre croissance, d'autre part au moyen des matériaux puisés dans le sol par les racines et apportés aux bourgeons, en même temps que les réserves, par la sève qui circule énergiquement dans le cep.

On pourrait m'objecter que cette interprétation n'est pas tout à fait exacte, parce qu'au moment (1er avril) où nous avons arraché les ceps, les bourgeons avaient déjà utilisé une partie des matériaux de réserve.

Cette objection disparaît quand on se souvient des chiffres que nous avons publiés l'année dernière. La composition des jeunes rameaux, au 15 avril, par cep, était la suivante :

	Azote	Acide phosphorique	Potasse	Chaux
	—	—	—	—
Aramon	0gr220	0gr090	0gr220	0gr022
Clairette	0. 150	0. 060	0. 150	0. 052

Or, le poids moyen des ceps soumis à l'analyse étant de 2 kilos, soit environ 1 kilo de matière sèche, il en résulte que les matériaux qui auraient pu émigrer dans les bourgeons augmenteraient nos résultats, exprimés en centièmes, des quantités suivantes :

	Azote	Acide phosphorique	Potasse	Chaux
	—	—	—	—
Aramon	0.022	0.009	0.022	0.002
Clairette	0.015	0.006	0.015	0.001

D'autre part, les poids des racines (pour ces ceps âgés de huit ans) variant du tiers au quart du poids de la souche, soit en moyenne un quart, et si on admet que les matériaux ont été fournis dans la même proportion, ou à peu près, par tout le corps ligneux, on obtient les chiffres suivants :

		Azote	Acide phosphorique	Potasse
		—	—	—
Aramon	Souche	0.016	0.006	0.016
	Racine	0.006	0.003	0.006
Clairette	Souche	0.011	0.004	0.011
	Racine	0.004	0.002	0.004

On voit que, si on ajoute ces nombres aux résultats que nous avons obtenus, ils ne peuvent pas modifier nos conclusions.

J. Dugast,
Directeur de la station agronomique d'Alger.

SUR LES RÉSULTATS GÉNÉRAUX DE L'HYBRIDATION DE LA VIGNE

CATALOGUE GÉNÉRAL DES HYBRIDES PRODUITS DE 1880 A 1892 (1)

Résistance à la chlorose chez les hybrides.

Il a été question précédemment de cette propriété; je me contenterai donc de quelques observations.

Il est naturel, en vertu de l'hérédité, de supposer que la résistance à la chlorose d'un hybride sera d'autant plus grande que celle de ses composants l'est elle-même; et, en effet, les hybrides les plus résistants à la chlorose sont certainement, ainsi qu'il ressort des essais de M. Ravaz et des miens, les hybrides de *Vinifera* et *Berlandieri*. C'est en partant de cette idée que nous nous sommes attachés, M. de Grasset et moi, à composer les

(1) Voir le nº 3 page 57 et le nº 4 page 84.

hybrides, que nous destinons aux terres crayeuses, du *Berlandieri* et des cépages qui, dans les différentes régions de la France, se montrent les plus vigoureux dans ce genre de sol (*Folle blanche* et *jaune*, *Uni-blanc*, *Mauvais-blanc*, *Gouai*, etc.). Mais s'il est possible d'arriver par cette voie, il ne faut pas oublier qu'on le peut aussi par une autre. Les *Riparia—Rupestris* sont peu sensibles à la chlorose tandis que le *Riparia* et le *Rupestris* en sont facilement atteints. Les hybrides de *Riparia* et européen supportent mieux le calcaire que les hybrides de *Rupestris* et européen, bien qu'on connaisse des *Rupestris* plus résistants à la chlorose que le *Riparia* qui lui résiste le mieux. C'est qu'en hybridation, s'il faut tenir grand compte de l'analogie, il faut compter également avec l'inconnu. Non seulement l'hybridation réunit le plus souvent, dans les produits du croisement, les propriétés des parents et de leurs ancêtres respectifs, mais elle peut même, quoique beaucoup plus rarement, donner à l'hybride des propriétés nouvelles qui n'existent pas chez ses ascendants. Cette explication que M. Ravaz a donnée du fait en question me semble légitime. Probablement elle s'applique également aux hybrides de *Rupestris* et *Arizonica*, qui sont également très résistants à la chlorose, bien que ni le *Rupestris* ni l'*Arizonica* ne semblent l'être à un égal degré.

Vigueur des hybrides.

Quelques plantes sont d'une constitution plus faible que celle des deux parents; d'autres ont à peu près la même vigueur; chez le plus grand nombre peut-être, celle-ci dépasse de beaucoup celle du parent le plus vigoureux. Cette vigueur, surtout chez les hybrides franco-américains, atteint souvent un degré vraiment incroyable. M. de Grasset possédait en 1891, dans un carré de 1300 de ces derniers, tous différents, semés en 1883, et malgré le phylloxéra et le gribouri, une vingtaine de plantes dont le tronc, au niveau du sol, atteignait ou même dépassait 40 centimètres en circonférence. Les franco-américains les plus vigoureux en général sont, en première ligne, les hybrides de *Rupestris ;* ceux de *Riparia* et de *Cordifolia* viennent en seconde ligne ; enfin ceux de *Cinerea* et *Berlandieri*.

Bouturage et greffage des hybrides.

La reprise des hybrides d'espèces faciles à multiplier de boutures (*Riparia—Rupestris*) atteint 90 à 100 0/0. Lorsque l'une des espèces est de reprise facile et l'autre de reprise assez mauvaise (*Rupestris—Cordifolia*) la reprise varie entre 80 à 90 0/0. Lorsque l'une des espèces reprend très bien et l'autre très mal, la reprise varie entre 50 à 70 0/0, suivant probablement que l'espèce à reprise difficile a fonctionné comme père ou comme mère (*Riparia—Æstivalis*). Les hybrides d'autres espèces très difficiles à la reprise (*Berlandieri—Candicans*) ne reprennent pas de boutures. Quand dans un hybride il y a seulement 1/4 de sang d'espèces reprenant bien de boutures (*Æstivalis* × *Cordifolia—Rupestris*), la reprise est encore pratique (50 0/0 environ). Les mêmes règles s'appliquent aux franco-américains.

La réussite du greffage bouture sur bouture paraît être aussi bonne, quand

le porte-greffe ne reprend de boutures que dans la proportion de 70 0/0 que lorsqu'il reprend dans une proportion plus élevée (*Cordifolia—Rupestris*, *Rupestris—Cinerea*).

Tous les franco-américains se laissent greffer de quelque manière que ce soit (sur bouture ou en place) avec plus de facilité que les américains. D'après M. de Grasset, qui possède plus de cent mille de ces greffes de deux à quatre ans d'âge, la production des vignes greffées sur les franco-américains serait notablement supérieure à celle des vignes greffées sur les meilleurs américains.

Résistance des hybrides aux maladies cryptogamiques.

Les hybrides américo-américains sont complètement insensibles au mildiou, sauf quelques hybrides de *Labrusca*, *Æstivalis* et *Arizonica*.

Les franco-américains hybrides d'*Æstivalis* sont les plus sensibles à cette maladie, puis ceux de *Berlandieri*, enfin ceux de *Riparia*. En général les hybrides de *Rupestris*, *Cinerea*, *Cordifolia* en souffrent très peu.

Dans les grandes années de mildiou, les pépinières des trois premiers hybrides devront recevoir deux à trois traitements cuivreux. Les plantes adultes pourront généralement se contenter d'un seul.

Aucune vigne américaine, hybride ou non (sauf peut-être le *Rotundifolia*) n'est indemne d'anthracose, du moins à ma connaissance. Cela n'empêche pas que, pour l'anthracose comme pour l'oïdium, il n'y ait des espèces, des variétés et des hybrides qui sont plus ou moins sujets à ces maladies que les autres.

Fructification et produits des hybrides.

Tous les hybrides de vigne faits jusqu'ici, soit entre espèces américaines, soit entre ces espèces et celles de l'ancien monde, notamment le *Vinifera*, sont pleinement fertiles quelle que soit leur complexité. C'est là un fait d'histoire naturelle tout à fait unique et des plus curieux.

Cette propriété est importante pour le viticulteur, car elle implique la possibilité d'obtenir, comme je l'ai dit depuis longtemps, par le croisement de certaines vignes américaines avec l'européenne, des cépages nouveaux résistant à la fois au phylloxéra et au mildiou et produisant du vin de bonne qualité.

Mais ce résultat est plus difficile à atteindre qu'il ne peut sembler d'abord à première vue, par suite d'une sorte d'antagonisme entre la fertilité et la résistance déjà indiqué plus haut. Il semble, en effet, que ces deux qualités ne puissent être réunies à un degré suffisant dans la même plante. Tous les hybrides à demi-sang européen faits jusqu'ici par M. de Grasset et moi, qui sont doués de quelque résistance, n'ont qu'une fertilité insuffisante et réciproquement. Les quarterons (1/4 de sang américain) résoudront-ils le problème? Nous en possédons trois ou quatre cents individus variés, en grande culture, dont le phylloxéra fait disparaître chaque année quelques douzaines.

Cependant on ne doit pas abandonner la question. Si ces combinaisons

ne mènent pas au résultat désiré, on pourra en essayer d'autres. Et puis, en hybridation, ne doit-on pas compter aussi sur les exceptions ? Il en vaut la peine, car on diminuerait ainsi considérablement les dépenses d'établissement et d'entretien du vignoble. — Jusqu'ici c'est le *Rupestris* qui, sous ce rapport, a donné les meilleurs résultats.

Sans doute on ne fera pas de grands vins avec ces hybrides, mais on peut compter sur de bons vins ordinaires. Voici, à l'appui de cette assertion, l'analyse faite en avril 1890, à la station agronomique de Bordeaux, d'un vin récolté en 1889 par M. de Grasset, aux environs de Pézenas (Hérault), sur un hybride (n° 54, *Rupestris* × *Pedro-Ximénès*) que nous avons cru suffsamment résistant pendant plusieurs années.

Alcool	12°7
Extrait à 100°	24 gr. 00 par litre.
Crème de tartre	1 — 05 —
Cendres	2 — 25 —
Acidité	4 — 04 —
Tannin	1 — 66 —

Ce vin avait été récolté sur des souches de quatre ans, dans une terre de plaine. Soumis à l'appréciation de quelques-uns des courtiers les plus expérimentés de Bordeaux, le 25 avril 1890, il fut coté ainsi par eux : — Je transcris fidèlement. — « Couleur superbe ; très bon goût. A de la *graisse* (c'est-à-dire du moelleux) ; rappelle les vins de Cahors et de Villeveyrac dans l'Hérault. Très commercial, excellent pour les coupages ; vaut 35 à 40 francs l'hectolitre. »

(*A suivre.*)

A. Millardet,
Professeur à la Faculté des sciences de Bordeaux.

DE L'ACTION DE CERTAINES SUBSTANCES TOXIQUES
SUR LA VIGNE (1)

3. Sel marin. — Dans cette expérience, j'ai suivi exclusivement les caractères extérieurs d'altération qui résultaient de l'action du chlorure de sodium en excès dans le sol ; je n'ai pas eu en vue de déterminer la dose minima à laquelle la vigne peut résister.

Un pied de vigne, arrosé une seule fois avec une solution concentrée de sel marin, représentant 200 grammes de sel marin, est morte dans l'espace de huit jours. Deux autres vignes ont été arrosées trois fois avec des solutions moins concentrées, représentant 250 grammes de sel ; six jours après le troisième arrosage, dans une période de vingt jours au total, ces deux vignes étaient mortes.

Ces vignes sont mortes sans montrer aucune trace de chlorose à aucun

(1) Voir le n° 3 page 61.

moment. Si donc on a cru parfois constater, dans certains terrains salés, le dépérissement des vignes avec manifestation de chlorose, ce n'est certainement que dans des milieux calcaires, car il est démontré par cette expérience, que le sel marin n'est pas la cause déterminante de la chlorose.

Les feuilles des vignes tuées par le sel marin se sont d'abord affaissées, en conservant leur couleur verte et en prenant une consistance molle qui a persisté pendant assez longtemps. Au lieu de se plier en cornet, comme dans le cas de la vigne morte par dessiccation, elles se sont recroquevillées sur leurs bords tout en restant molles. Leur teinte est devenue ensuite d'un vert grisâtre et terne; elles ont définitivement séché et elles étaient cassantes malgré l'excès d'humidité du sol.

Les sarments ont perdu rapidement, comme les pétioles, leur couleur verte; ils se sont aplatis et se sont desséchés en prenant une teinte d'un brun verdâtre et terne. Les racines n'ont présenté aucun caractère d'altération particulier.

4. Carbonate de soude. — Une vigne a été arrosée tous les trois jours, pendant une période de soixante jours, avec une solution de carbonate de soude; la quantité de carbonate de soude incorporée au sol a été de 300 grammes. Les feuilles ont commencé à tomber au bout de quarante-cinq jours et elles se sont détachées presque toutes peu à peu. Elles commençaient par se décolorer sur leurs bords en prenant une teinte d'un gris jaunâtre ou d'un blanc jaunâtre, assez analogue à celle des vignes chlorosées. Le jaunissement gagnait du pourtour vers le centre du limbe qui, au moment de se détacher du pétiole, était d'un jaune grisâtre terne. Les sarments sont restés verts jusqu'au moment de la chute des feuilles, en ayant une certaine tendance à l'aoûtement vers leur insertion.

Le carbonate de soude, à cette dose élevée, a donc déterminé la mort de la vigne, avec caractère assez net de chlorose. C'est le seul corps qui, avec la chaux, ait provoqué assez nettement la chlorose dans nos expériences faites avec des cépages appartenant au V. vinifera et, par conséquent, très résistants à la chlorose.

5. Chaux. — On a cherché à déterminer, dans cette dernière série de recherches, quelle était l'action de la chaux ou du carbonate de chaux sur la vigne, dans un sol presque dépourvu de ces éléments, mais très riche en matières organiques.

Une vigne a été arrosée, au maximum, tous les deux jours et pendant quatre-vingt-dix-huit jours, avec une solution concentrée de chaux carbonatée; la dose maxima que l'on ait pu incorporer a été de 45 grammes. Cette faible dose n'a évidemment produit aucun effet pernicieux sur la végétation, mais elle s'est cependant traduite assez nettement en communiquant aux feuilles une teinte plus verte et une vigueur plus grande que celles du pied témoin. L'effet a été marqué encore sur les sarments qui se sont aoûtés plutôt que ceux du pied témoin, ou que ceux de la vigne traitée au sulfate de cuivre. Cette plus grande propension à l'aoûtement dans les terrains

calcaires est connue des viticulteurs. Elle a été encore plus accusée dans l'autre expérience où l'on a tenté de provoquer la chlorose.

Après divers essais infructueux, on y est parvenu de la façon suivante. La terre du vase a été enlevée sur une certaine profondeur jusqu'aux racines, mais en laissant cinq centimètres de terre au-dessus. La chaux, finement pulvérisée, a été exposée longtemps à l'air en faible couche et souvent brassée, puis elle a été mélangée, avec soin et d'une façon aussi homogène que possible, à la terre du vase dans la proportion de trois quarts de chaux carbonatée et sèche pour un quart de terre ; la quantité de chaux mise ainsi dans le vase a été de 2 kil. 500. Les observations ont été poursuivies pendant 75 jours. Tous les trois jours, on arrosait fortement la vigne, de façon qu'une assez grande quantité d'eau s'écoulât dans le récipient du bas. Après quelques arrosages, l'eau qui s'écoulait dans le récipient était un peu laiteuse ; cette eau était successivement ramenée à la surface par les arrosages ultérieurs. Pendant les premiers temps (25 à 30 jours), la vigne était très verte et très vigoureuse. Vers le quarantième jour, elle a poussé un assez grand nombre de rameaux secondaires dont les feuilles étaient très nettement chlorosées ; puis les feuilles des rameaux principaux, surtout celles de la base, ont commencé à jaunir sur les bords et la chlorose a gagné lentement le centre du limbe. La chlorose n'a pas été aussi intense et l'expérience n'était pas assez prolongée pour que le cottis ait pu se produire ; la vigne, quoique chlorosée, a conservé sa vigueur. Les rameaux secondaires était irrégulièrement aoûtés et présentaient des bandes jaunâtres intercalées à des bandes couleur bois, comme cela a lieu parfois sur les vignes greffées qui sont aux premières périodes de la chlorose. Les rameaux principaux se sont rapidement aoûtés. Ils étaient, en outre, parsemés d'un assez grand nombre de fausses lenticelles soit sur les parties aoûtées soit sur les parties encore herbacées ; on trouvait encore de ces petites pustules subéreuses, plus nombreuses qu'à l'état normal, sur les pédoncules, les pétioles et la rafle. Ces fausses lenticelles prenaient définitivement une teinte noirâtre terne ou d'un ton luisant. On les trouve toujours en assez grande abondance, dans les vignobles, sur les rameaux chlorosés ; nous ne les avons pas constatées dans nos autres expériences, et d'autres observations nous portent à croire que le carbonate de chaux, absorbé en assez grande quantité par la plante, en provoque surtout la formation.

La chlorose a donc été provoquée, dans cette expérience, sur un V. Vinifera, par une dose de 20 0/0 de chaux carbonatée, en supposant que cette chaux ait été intimement mélangée au sol comme cela a lieu à l'état naturel. Or, les vignes du groupe V. Vinifera résistent normalement à des doses bien plus élevées et ne sont jamais chlorosées dans les sols qui ne renferment que 20 0/0 de calcaire. Il se peut que, dans cette expérience, la forme du calcaire ait eu une influence ; nous croyons cependant que le calcaire a agi pour provoquer la chlorose à cause de l'humidité continue du sol, ce qui est une cause aggravante de cette affection, par suite de la saturation constante des eaux absorbées par les racines ; cette expérience nous

paraît affirmer ce fait déjà connu. Elle confirme aussi cet autre fait que la dose seule de calcaire d'un sol, appréciée en dehors des conditions de milieu, ne suffit pas toujours pour déterminer les propriétés de ce sol au point de vue de la chlorose.

P. Viala.

DE L'ÉCUSSONNAGE EN PLACAGE A BOIS SEC DE LA VIGNE

L'écussonnage d'été de la vigne (greffe Salgues) a souvent donné des résultats satisfaisants. Dans certaines circonstances, il a même rendu de réels services. On l'a employé pour regreffer les rejets émis par les pieds américains sur lesquels la greffe de printemps avait échoué. Dans ce cas, si l'écusson est placé en juin, il donne naissance l'année même à un pampre vigoureux. Sur les sarments des porte-greffes, il est possible d'échelonner pendant le courant de l'été

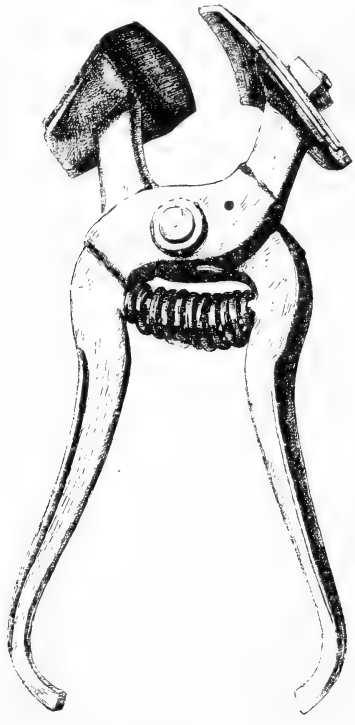


Fig. 6. — Greffoir Besson
(Troncy del.)

Fig. 7. — Greffe Besson soudée
(Troncy del.)

toute une série d'écussons distants les uns des autres de la longueur d'une bouture ordinaire. En coupant au moment de la taille ces sarments au-dessus de chaque écusson, on obtient ainsi un certain nombre de greffes-boutures non racinées. Il n'y a plus qu'à les mettre en pépinière au printemps suivant. Cette greffe est employée également pour la multiplication rapide de variétés peu répandues.

L'écussonnage d'été de la vigne ne réussit pas toujours. La proportion de reprises est très variable et de plus c'est une opération assez délicate. Il est regrettable qu'il en soit ainsi, car ce mode de greffage, presque le seul employé dans les pépinières d'arbres fruitiers, présente des avantages très grands. Il est très rapide et les blessures qu'il comporte sont réduites au minimum. Peut-être sera-t-il possible de faciliter l'emploi de cette forme de greffage pour la vigne, au moyen de l'écussonnage en placage à bois sec (*Greffe Besson*).

Cette greffe essayée au printemps de 1893, à l'École d'agriculture de Montpellier, sous forme de greffes-boutures, a donné de bons résultats. La proportion de reprises a été de 50 0/0 dans un sol peu favorable aux pépinières et qui n'a reçu qu'un arrosage pendant le courant de l'été.

Cette greffe est exécutée à la même époque que les greffes-boutures ordinaires, au printemps. On la pratique de la façon suivante au moyen du greffoir Besson. Ce greffoir (fig. 6), espèce de sécateur à lame courbe, fixée perpendiculairement sur les bras de levier, sert à pratiquer l'entaille et à lever l'écusson. D'ailleurs, ces deux opérations sont absolument identiques, puisque, en pratiquant l'entaille, on lève un écusson et réciproquement. La lame du greffoir est placée dans le sens du bois, le milieu à hauteur d'un bourgeon; la portion ainsi détachée latéralement doit être un peu inférieure à la moitié de l'épaisseur du sarment. On serre les poignées du sécateur dans la main et l'entaille est faite. Cette entaille (fig. 8, A) est régulièrement courbe, elle est concave. Sa longueur varie suivant la grosseur du sarment, elle est d'environ 0 m. 03.

Pour lever l'écusson, on opère exactement comme pour faire l'entaille, seulement l'entaille est faite sur le bourgeon situé à la base du mérithalle supérieur de la bouture, tandis que l'écusson est levé n'importe où sur le bois qui sert de greffon. L'écusson ainsi préparé (fig. 8, B, C) s'emboîte merveilleusement, par suite de sa convexité, dans la cavité faite sur le porte-greffe. Puisque c'est la même lame qui sert à faire l'entaille et à lever l'écusson et que cette lame est placée de la même façon dans les deux cas, la juxtaposition du greffon sur le sujet est parfaite. Il suffit pour arriver à ce résultat de choisir les greffons sur des bois de même grosseur que les boutures servant de porte-greffes.

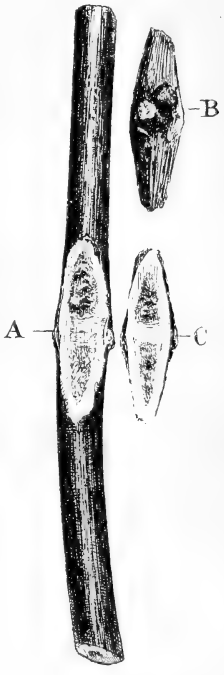


Fig. 8. — Greffe Besson (A : porte-greffe; B et C : écusson). (Troncy del.)

Les boutures destinées à être greffées doivent avoir une longueur de 0 m. 40 environ et être terminées à leur sommet par un bourgeon à moitié tranché par la section, comme il a été dit; c'est sur le bourgeon situé à la base du mérithalle supérieur de la bouture, c'est-à-dire sur le deuxième bourgeon à partir du sommet, en comptant celui qui est à moitié tranché, que l'entaille doit être faite.

L'écusson placé, on le ligature avec un brin de raphia, et on met les greffes-boutures ainsi obtenues en pépinière. On butte avec soin de façon à recouvrir l'écusson d'une couche de terre de 0 m. 02 environ. Il ne reste plus qu'à arroser entre les lignes pendant le courant de l'été, et à sarcler en ayant soin de ne pas découvrir la greffe.

Deux mois après la plantation, on enlève la butte pour supprimer les racines

à la base de l'écusson, ensuite on rétablit la butte pour éviter les chances de dessication. En septembre, on met la greffe à nu pour permettre aux tissus de soudure de se lignifier. En somme, les soins que nécessite une pépinière de *greffes-boutures Besson* sont exactement semblables à ceux que réclament les pépinières de greffes-boutures ordinaires.

Cette greffe donne de très bonnes soudures ; et certainement c'est une application intéressante de l'écussonnage en placage sur la vigne. S'il était possible de réaliser cette greffe en août-septembre sur les pampres aoûtés des porte-greffes, en ligaturant avec des lanières de caoutchouc, on pourrait échelonner des écussons sur les rameaux et obtenir ainsi, au moment de la taille de ces porte-greffes, des boutures portant un bourgeon de vigne européenne. L'écussonnage d'été tenté dans ce but n'a pas donné des résultats assez complets. Si l'écussonnage en placage fait en août-septembre reprenait dans une bonne proportion, il pourrait, par suite de la facilité de son exécution, entrer dans la pratique courante et constituer une excellente forme de greffage pour la vigne.

M. MAZADE.
Préparateur au Laboratoire de Recherches viticoles (École d'agriculture de Montpellier).

PLANTATION DES GREFFÉS-SOUDÉS

Hormis les terrains très humides, les plantations à demeure des greffés-soudés peuvent être faites avec succès, avec un succès très inégal comme je l'établirai, de novembre à avril. Plus tard, elles peuvent encore réussir, mais de moins en moins fréquemment; en outre, le développement et l'aoûtement des rameaux laissent à désirer.

La réussite, à moins de soins spéciaux, est également très aléatoire en mars et avril. Elle est subordonnée au temps qu'il fait, ou, ce qui revient au même, à l'état du sol pendant et après la plantation. C'est la fraîcheur du sol à la surface et conséquemment la fréquence ou l'absence des pluies au printemps qui la règle : elle est très bonne, si le sol est frais au moment de la plantation ou si des pluies le maintiennent tel pendant assez longtemps; elle devient mauvaise si le sol est sec et si aucune pluie ne survient ultérieurement à la mise en place, bref les plantations échouent, comme on l'a vu en 1892 et en 1893.

Elles échouent non pas parce que le sujet ou ses racines se dessèchent — racines et sujet sont assez profondément en terre pour être toujours entourés, quoi qu'il arrive, de la fraîcheur qui leur est nécessaire —; et ce qui le prouve, c'est que tout le monde a pu voir fréquemment les « sujets » des plantations « manquées » émettre de vigoureux rejets. Elles échouent par suite de la dessiccation du greffon. Placé près de la surface, le greffon, quand il est insuffisamment protégé par une butte de terre, perd facilement l'eau qu'il contient. Sous l'action du soleil et des vents, il évapore, et la quantité d'eau qu'il évapore varie dans de larges limites. Le sujet lui en fournit toujours, qu'il prend dans les couches encore fraîches du sol; mais il s'agit de savoir si l'eau ainsi récupérée est égale à celle qui a disparu. Il paraît que non, puisque, pendant les années sèches, les greffons insuffisamment abrités se dessèchent avant d'être entrés en végétation.

A quoi cela tient-il? On a remarqué que la reprise des plants racinés non

greffés n'est pas sensiblement compromise par la sécheresse : leur réussite est presque toujours assurée. C'est que, entre la partie hors de terre, et qui évapore, et la partie enfouie en terre, il n'existe aucune solution de continuité ; l'eau du bas afflue par suite facilement vers le haut, et suffit à remplacer celle qui disparaît par évaporation. Les choses ne vont pas de même dans un plant greffé. Ici, la partie hors de terre, le greffon, que je suppose mal protégé contre le soleil et les vents, n'est en communication avec le sujet, à travers la soudure, que par certains points dont le nombre et l'importance sont d'autant plus faibles que la soudure est moins bonne. On conçoit que le passage de l'eau du sujet dans le greffon soit plus lent — et par suite souvent insuffisant — que de la partie souterraine à la partie aérienne d'un plant raciné non greffé. Et la conséquence qui résulte encore de ceci, c'est que les plants de deuxième choix imparfaitement soudés doivent, quand ils subissent des printemps secs, donner une proportion de reprises moindre que les plants bien soudés de premier choix. Et je pense que c'est une constation que tout le monde a déjà faite.

En somme, ce qu'il faut éviter, c'est la dessiccation du greffon. On sait comment on y parvient : par une large butte assez haute pour recouvrir entièrement le greffon et l'abriter du soleil et des vents, et faite avec de la terre fine et fraîche, ou par des arrosages.

Mais pour les plantations tardives, il est souvent difficile d'avoir de la terre fine et fraîche ; d'autre part, les arrosages sont fréquemment impossibles. Planter dans ces conditions, c'est s'en remettre au hasard des circonstances : réussite s'il pleut, insuccès au contraire s'il ne pleut pas. Or la réussite d'une opération viticole ne doit pas être subordonnée aux circonstances. On doit, ce me semble, faire en sorte de supprimer tout *alea* dans le succès d'une entreprise, de réduire à leur minimum les causes d'insuccès, ou tout au moins de se mettre en dehors de leur action. Et dans la plantation des greffés-soudés on atteint ce but très facilement.

J'ai dit que la cause de la non-réussite des plantations de greffés-soudés pendant les printemps secs tenait surtout à la difficulté de trouver de la terre fine et fraîche pour faire la butte réglementaire. En opérant de novembre à février on n'a rien de semblable à craindre ; la terre à cette époque est toujours fraîche, meuble, ou, si elle ne l'est pas, les gelées l'ameubliront toujours. De sorte qu'au printemps, quand viendront les sécheresses, la butte protectrice sera formée de terre fine déjà tassée, qui ne sera pas pénétrée facilement par les vents, et qui, par suite, restera fraîche et s'opposera à la dessiccation des greffons. Les plantations hâtives, à ce point vue, sont donc les meilleures. Si le printemps est pluvieux, elles réussissent aussi bien que les plantations tardives ; s'il est sec, elles réussissent beaucoup mieux.

Les gelées d'hiver ne sont pas à redouter. La soudure, quand elle est bien faite, est peut-être le point de la greffe le moins sensible au froid, surtout si elle est restée à l'air en septembre et octobre. Les racines seules peuvent geler, ou le bas du sujet. Or depuis longtemps je conserve en jauge, en plein champ, à peu près complètement couverts de terre les greffés-soudés arrachés en automne ; jamais aucun d'eux n'a souffert du froid, même par les hivers les plus rigoureux. Il me semble que plantées à demeure, bien buttées et isolées par une, ces vignes ne doivent pas plus souffrir du froid que quand elles sont réunies en paquet, en jauge, et couvertes de la même quantité de terre. C'est d'ailleurs ce que la pratique a nettement établi.

Il y a cependant quelques précautions à prendre pour bien réussir une plantation d'automne ou d'hiver, ou plutôt une légère modification à apporter à la manière de procéder habituellement suivie. En général, la « pousse » du greffon est taillée à deux yeux, très près par conséquent de son insertion. La plantation faite, on recouvre le greffon de trois à huit centimètres de terre qui s'affaisse peu à peu mais qui doit toujours recouvrir entièrement le greffon. Quand on plante de bonne heure on ne sait pas quel sera le tassement de la butte, de sorte que deux cas à éviter peuvent se présenter : ou bien la hauteur de la butte n'est plus suffisante, après tassement, pour recouvrir la totalité du greffon, qui est alors exposé à se dessécher ; ou bien on a mis une trop grande épaisseur de terre au-dessus du greffon, et dans ce cas, surtout si la terre se durcit, le bourgeon qui se développe ne peut sortir de la butte, pousse « en asperge », est exposé à être dévoré par les blaniules et, quand il arrive à la surface, il ne donne plus qu'un rameau de peu de vigueur. Chacun a vu que les greffes trop couvertes se développent mal.

Rien de plus simple que de supprimer ces deux inconvénients : on procède à la plantation comme d'ordinaire, mais *sans tailler la pousse du greffon*. On butte jusqu'au sixième ou au huitième œil, comptés à partir de la base. Quel que soit le tassement ultérieur de la butte, le vieux bois du greffon, et conséquemment la soudure, plus trois ou quatre yeux de la « pousse » seront toujours couverts de terre ; donc pas de dessication à craindre. Au printemps, en mars, on taille la « pousse » à fleur de la butte : on n'a plus à redouter que les yeux du greffon ne puissent percer la butte ; et c'est celui qui est placé dans les meilleures conditions, qui n'est ni trop ni trop peu couvert, qui se développe.

En 1893 une plantation de 75,000 greffés-soudés a été faite, l'hiver, de cette manière ; la proportion des manquants a été de *deux* pour *mille*, malgré une forte sécheresse. Ce résultat est, ce me semble, une preuve de l'excellence du procédé, en même temps que la justification des considérations que j'ai émises au cours de cet article.

Et s'il est toujours indispensable de ne faire usage que de plants bien soudés afin d'avoir des plantations vigoureuses, une mauvaise soudure ne s'oppose plus, dans le procédé que je viens d'indiquer, à la réussite de la plantation : les plants de deuxième choix, plantés comme il vient d'être dit, donnent le même nombre de reprises que les plants de premier choix.

L. Ravaz,
Directeur de la Station viticole de Cognac.

ACTUALITÉS

C. Michaut : La mévente des vins et la viticulture du centre. — La question des vins. — Réunion à Montpellier des délégués des Conseils généraux du Midi. — Concours général agricole de Paris. Réunions.

La mévente des vins et la viticulture du centre

Dans le premier numéro de la « *Revue de Viticulture* », MM. Viala et Ravaz, avec la légitime autorité dont ils jouissent dans tout le monde viticole, ont écrit avec juste raison : « Chaque région fait volontiers entendre ses réclamations, mais toutes ne s'accordent pas sur les questions à étudier et sur les solutions à

leur donner. En suivant le mouvement viticole économique dans toutes ses manifestations, nous croyons que nous faciliterons la coordination de l'expression des désirs qui s'inspirent souvent de besoins différents, et qui gagneraient à être dirigés plus méthodiquement vers un but déterminé. » D'autre part, la *Revue de Viticulture* ayant bien voulu « laisser à ses collaborateurs et à ses correspondants une entière liberté de parole, » je me permettrai de dire, en réponse à l'article de M. B. Chauzit, publié dans le dernier numéro de cette *Revue*, ce que l'on pense, dans le Centre, de la mévente des vins du midi de la France.

La situation est connue. Les producteurs du Midi, et plus particulièrement ceux de l'Aude, des Bouches-du-Rhône, du Gard, de l'Hérault, du Vaucluse, se plaignent de la mévente des vins. La récolte de 1893 est restée dans les caves. Les transactions sont nulles ou extrêmement faibles dans cette région de la France. Les intéressés réclament contre cette situation et demandent aux pouvoirs publics de leur venir en aide. Ils produisent une série de vœux que nous examinerons, après avoir constaté quelles sont les causes de cette regrettable situation.

La crise vinicole sévit dans le midi de la France pour quatre raisons principales : 1° la grande production de 1893, 2° la qualité et le bas prix des vins du Centre et de l'Est, 3° l'abondance du cidre, 4° la perturbation causée par le change dans l'application des droits de douane qui, à la frontière, ne produisent pas leur plein effet.

Les statistiques publiées ici-même montrent que la récolte du vin, en 1893, a été supérieure de 21,199,127 hectolitres, soit 70 0/0, à la moyenne des dix dernières années et de 20,986,936 hectolitres à la récolte de 1892. La quantité de vin qui se trouve actuellement sur le marché français est donc beaucoup plus considérable que celle qui s'y trouvait l'année dernière à pareille époque et cette abondance de marchandises a pour conséquence logique la difficulté de la vente.

Si on jette un coup d'œil sur les chiffres de la production par département, on voit que dans les pays à grands rendements, ceux où la crise qui nous occupe sévit avec le plus d'intensité, la récolte est à peu près égale, en quantité, à celle de 1892. Par contre, tous les départements du Centre, de l'Ouest, accusent une production de beaucoup supérieure à celle de 1892. L'excédent est de 3.084.092 hectolitres pour la Gironde, 2,246,000 hectolitres pour la Loire-Inférieure, 1,036,316 hectolitres pour l'Yonne, 958,403 hectolitre pour l'Indre-et-Loire, 621.012 hectolitres pour le Rhône, etc. Dans tous les départements que nous venons de citer, les vins sont d'excellente qualité, et à très bas prix. Immédiatement après la vendange, alors que le besoin d'argent était assez pressant, les vases vinaires étaient rares et à des prix inabordables, de sorte que des marchés très importants ont été conclus sur des bases extraordinaires de bon marché. Les journaux vinicoles de la Gironde ont donné des cours extrêmement faibles. Dans l'Yonne, on a vu vendre quantité d'excellents vins rouges, titrant de 10 à 11° d'alcool, au prix de 18 ou 20 francs l'hectolitre alors que les années précédentes les mêmes vins valaient 33 ou 35 francs. C'est se borner à constater un fait que de dire que ces vins sont très supérieurs comme qualité à la plupart de ceux récoltés dans les départements méridionaux. D'autre part, on peut les transporter par voie d'eau d'un grand nombre de centres viticoles jusqu'à Bercy, moyennant un fret minime de 0 fr. 60 ou 0 fr. 70 par hectolitre. On con-

çoit que, dans ces conditions, le commerce parisien ait fait dans ces régions quelques appprovisionnements avant de s'adresser au grand marché méridional.

Il y a un troisième facteur dont les viticulteurs n'ont pas tenu suffisamment compte. C'est le cidre. Ce qui se consomme de cidre à Paris, depuis quelques années, est inimaginable. C'est surtout la petite bourgeoisie, les fonctionnaires qui utilisent cette boisson, après avoir été dégoûtés des vins d'Espagne et d'Italie que le commerce persistait à leur servir, ou bien après avoir payé trop cher le vin naturel, dans les années de disette. Or la production du cidre, en 1893, a été considérable. Dans les pays où on le fabrique, au lieu de tout consommer sur place, on a appris, en trouvant un débouché, à le soigner et à assurer sa conservation. Le cidre franc de goût est une boisson hygiénique, recherchée par les personnes qui produisent un faible effort physique. Il a remplacé le vin dans beaucoup de ménages et les petites bourses s'en accommodent très volontiers.

Enfin, une dernière cause de la mévente des vins réside dans la crise monétaire qui empêche aux droits de douane de produire leur plein effet. A la frontière espagnole notamment, le cours du change fait disparaître l'application des tarifs. Cette question a été examinée ici même (1), et je crois utile d'insister plus longuement sur ce point qui ne saurait être contesté.

Ces quatre causes réunies ont empêché les transactions de s'effectuer rapidement dans la région méridionale. Les producteurs se sont émus, et ils ont décidé de se livrer à une série de manifestations destinées, dans leur esprit, à forcer l'attention des pouvoirs publics.

Je ne parlerai pas du meeting de Montpellier, ni des revendications inscrites sur les bannières promenées solennellement dans les rues de la ville. On semble avoir renoncé, sur le sage conseil de M. le Dr Cot, député, à la plupart d'entre elles. Il ne subsiste plus, aujourd'hui, que les vœux adoptés par la réunion viticole de Nîmes et rapportés par M. B. Chauzit dans le dernier numéro de la *Revue de viticulture*. Avant de les discuter, qu'on me permette une simple observation.

Les cinq départements dans lesquels s'est propagée l'agitation dont nous parlons représentent environ le quart de la surface cultivée en vigne sur tout le territoire de la France. On voudra bien convenir que ceux qui cultivent les trois autres quarts de la surface consacrée à la vigne ont des droits respectables, sinon égaux, à ceux des viticulteurs méridionaux. Pour résoudre les difficultés actuelles, *il faut donc trouver une solution qui concilie à peu près tous les intérêts*, puisqu'une formule absolue ne saurait prévaloir sans soulever d'un côté ou de l'autre de vives récriminations. Autrement dit, il faut que les représentants de *toutes* les régions viticoles s'unissent sur un terrain d'entente, afin d'éviter le dispersement de leurs forces qui aurait pour résultat immédiat de les livrer les uns et les autres à leurs adversaires communs.

Il est de toute certitude que la réforme des boissons n'a échoué dans la précédente législature que par suite de l'attitude intransigeante adoptée par certains représentants de la viticulture méridionale vis-à-vis les intérêts très respectables de la Bourgogne, de la Champagne, du Beaujolais et de l'Est tout entier. Alors qu'il avait été convenu tacitement que le droit des bouilleurs de

(1) C. Rozier. *Revue de viticulture*, n° 1, p. 28.

cru serait respecté, on vit quelques députés changer promptement de résolution, combattre ce droit et décider ainsi les deux cents représentants de la viticulture du Centre à voter contre une réforme à laquelle ils sont cependant dévoués.

C'est pourquoi les manifestations qui se sont produites il y a environ un mois, à Montpellier, nous paraissaient aller à l'encontre du but que se proposent leurs auteurs. Du Nord au Midi de la France, les viticulteurs crient avec raison « Guerre aux vins alcoolisés, Guerre aux raisins secs, Guerre au vignoble de Bercy, Suppression des octrois. »

Mais, s'il s'agit de questions qui ne sont pas de l'intérêt *général* de la viticulture, comme la suppression du droit des bouilleurs de cru, l'obligation d'un certificat d'origine, pour les vins naturels indigènes titrant plus de 10°,9, les tarifs de pénétration à l'intérieur, on ne concilie plus tous les intérêts viticoles, on les fait se heurter et on risque une chose : voir les producteurs du Nord et ceux du Midi dépouillés par les larrons qui entretiennent soigneusement ces dissentiments.

On pouvait croire cependant que l'avortement de la réforme des boissons, en 1893, par le fait des bouilleurs de cru, *qui ne transigeront jamais sur ce point*, aurait dessillé les yeux des gens les moins clairvoyants. Il n'en est rien. Le Midi, sur le témoignage de nous ne savons qui, crie toujours : « Suppression du privilège des bouilleurs de cru! » sans se rendre un compte exact de ce qu'est le petit bouilleur, qui distille son marc, pour sa consommation et non pour la vente. On le confond avec le bouilleur de profession, celui qui clandestinement produit de l'alcool qu'il vend en fraude. Rien n'est plus inexact; rien n'est plus injuste que d'assimiler le vigneron à un personnage vivant uniquement des préjudices qu'il cause au fisc.

Aussi, avons-nous constaté avec plaisir que le Congrès de Nimes, contrairement à celui de Montpellier, avait passé sous silence la question des bouilleurs de cru, qui, d'ailleurs, n'a rien à voir avec la mévente des vins.

Les vœux adoptés par ce Congrès, dont on ne saurait méconnaître l'importance sans être taxé d'aveuglement et de parti pris, sont les suivants :

1° Projet déposé par M. le député Cot, soumettant au régime de l'alcool tous les vins factices et toutes les matières saccharifères.

2° Projet déposé par M. le député Turrel, demandant l'abaissement du titre légal des vins à 10°,9, les vins indigènes naturels d'un titre alcoolique supérieur pouvant circuler librement accompagnés d'un certificat d'origine délivré par la Régie.

3° Abrogation de la loi de 1884 sur le sucrage des vendanges.

4° Abaissement des tarifs de chemins de fer sur les vins et adoption d'un système de tarification à base kilométrique décroissante.

5° Enfin prompte solution d'un projet de réforme de l'impôt des boissons hygiéniques comprenant la suppression des octrois.

Nous croyons que ceux-là mêmes qui ont présenté quelques-uns de ces vœux ne se font pas d'illusions sur le sort qui leur est réservé.

La proposition de M. le Dr Cot et celle relative au sucrage des vendanges peuvent seules être adoptées par toutes les régions viticoles, sauf quelques réserves. La réforme de l'impôt des boissons serait votée, elle aurait été votée en 1893 si on consentait à la débarrasser de la question des bouilleurs de cru dont on exagère volontairement l'importance.

Personne ne s'opposera à une diminution du prix de transport à condition que cette mesure ait un caractère général et favorise toutes les régions viticoles.

Quant à la proposition de M. le député Turrel, c'est celle qui nous paraît devoir soulever les protestations les plus vives. La Bourgogne, la Champagne, l'Est, produisent couramment et ont produit, surtout cette année, quantité de vins dosant 12° et 12°,5. Demander, comme le fait le Congrès de Nîmes, la réforme des boissons, ayant pour conséquence immédiate la libre circulation des vins, et réclamer, d'autre part, l'intrusion de la Régie chez ceux qui, en France, produisent de beaux et bons produits riches en alcool, est véritablement plaisant. C'est avec des propositions de ce genre que l'on risque de décourager les gens les mieux intentionnés et ceux qui sont les plus disposés à trouver un terrain d'entente. Autant vaudrait dire : « Le Midi seul est autorisé à produire du vin. Tous les produits récoltés ailleurs sont déclarés mauvais et prohibés. »

Qu'arrive-t-il en présence d'une pareille revendication qui ne tend à rien moins qu'à entraver le commerce des vins dans huit ou dix départements français ? Un nouveau groupe se forme au Parlement pour combattre les tendances un peu trop égoïstes de la production méridionale. C'est la désagrégation des forces viticoles. Ce groupe n'est pas le moins du monde décidé à laisser sacrifier les intérêts dont il a la charge. Ceux qui sont à sa tête, — j'en connais quelques-uns, — rendront dent pour dent. Ils sortiront, si besoin est, cette vieille arme, un peu rouillée, qui s'appelle la loi sur le plâtrage, et s'en serviront contre leurs frères d'hier, qui, aujourd'hui, veulent tranquillement les mener à la mort par des sentiers fleuris. Il y aura une limite à leur mansuétude.

Espérons cependant, malgré tant d'apparences contraires, qu'il sera encore possible de se comprendre et de s'entr'aider. Pour le vigneron du Midi, comme pour celui du Centre, le concurrent redoutable est le producteur étranger. C'est lui qu'il faut atteindre, en demandant aux tarifs de douane de produire leur complet effet. Par d'autres mesures, comme la suppression des octrois, la réforme de l'impôt des boissons, la réglementation sévère du sucrage, on pourra arriver à décourager les fabricants de vins factices et permettre l'écoulement des produits naturels indigènes.

Que dans une crise grave, comme celle dont souffre le Midi, interviennent les pouvoirs publics, rien n'est plus naturel, rien n'est plus logique. Nous dirions de suite : rien n'est plus juste, si ceux qui se plaignent en ce moment demandaient seulement qu'on les guérisse de leurs maux, au lieu de réclamer qu'on les transmette à leurs voisins.

Il faut protéger la viticulture méridionale. C'est un point sur lequel tout le monde est d'accord. Mais cela ne veut pas dire que, pour arriver à ce résultat, il soit nécessaire de ruiner les trois quarts des vignerons français. Véritablement, le remède serait un peu trop coûteux et difficile à avaler.

C. Michaut,
Station agronomique d'Auxerre (Yonne).

La question des vins. — L'agitation causée dans le Bas-Languedoc par la mévente des vins a conduit le gouvernement à présenter un projet ayant pour objet d'abaisser de 15°,9 à 10°,9 le titre alcoolique légal des vins. D'après ce système, tous les vins ayant un degré d'alcool supérieur à 10°,9 auraient à payer la taxe de l'alcool dans la proportion d'un sixième des droits de 10°,9 à 15°, le demi-droit de 15° à 16° et le droit plein au-dessus de 16°. On ne saurait qu'ap-

plaudir au demi-droit pour les vins de 15° à 16° et même de 13° à 16° et au droit plein au-dessus de 16°.

L'abaissement du degré alcoolique des vins est dirigé contre le mouillage. Les débitants de vin de nos grandes villes, et spécialement ceux de Paris, ne renoncent pas sans protester à leur industrie. Voici comment le *Temps* rapporte leurs doléances dans son numéro du 14 janvier 1894 :

« La réunion des députés de Paris a entendu le président de la chambre syndicale des débitants de vins, qui est venu présenter les observations que fait sa corporation contre le projet de loi que prépare le ministre des finances en vue d'abaisser le degré d'alcoolisation des vins.

« Le président du syndicat a exposé que ce projet, en empêchant le mouillage des vins d'un haut degré alcoolique, **tel qu'il se pratique actuellement**, causerait un grand préjudice à son commerce. »

Voilà un aveu dépouillé d'artifices et qui nous montre bien à quelles manipulations plus ou moins légales nos meilleurs vins sont soumis avant d'entrer dans la consommation parisienne!

On ne saurait contester que la circulation des vins à titre alcoolique élevé ne soit préjudiciable à l'ensemble du vignoble français. Le consommateur parisien, pour ne citer que celui-là, a perdu l'habitude de boire des vins fruités, verts, sentant le jus de la treille ; il boit des vins fades, chargés en couleur, qui sont de véritables mixtures sans saveur propre et souvent antihygiéniques. Il y a longtemps que nous le savons et que nous le disons, mais il n'était pas inutile que le fait fût constaté par les représentants les plus autorisés de la presse parisienne et c'est avec le plaisir que procure tout acte de justice que nous avons lu l'appréciation donnée par M. Ch. Mayet dans le *Temps*, sous le titre *le Vin de France*, ainsi que les conseils donnés aux Parisiens par le *Matin* dans son courrier du 14 janvier : « Le Français, dit ce dernier, devrait boire des picolos du Midi, de Bourgogne, du Centre, de partout! en nature de 8 ou 9 degrés et non faire l'affaire des mouilleurs de la capitale qui frustrent le fisc, l'octroi et qui démolissent les estomacs par des boissons qui sont loin d'être hygiéniques. »

En atteignant le mouillage le projet Burdeau donne donc satisfaction aux réclamations légitimes d'une grande partie des vignerons français; mais il soulève en même temps les récriminations de groupes viticoles du Centre, de l'Est et de l'Ouest, qui protestent contre le sort qui serait fait aux vins titrant normalement plus de 11°. On lira les observations présentées par notre collaborateur M. Michaut en réponse aux résolutions votées, à Nîmes, par la réunion des viticulteurs du Midi et dont M. Chauzit a donné le compte rendu dans notre dernier numéro.

Mais, que les viticulteurs ne s'y trompent pas cependant, qu'ils ne se laissent pas séduire par l'action indirecte qui dans ces manifestations peut souvent être provoquée par des intérêts diamétralement opposés aux leurs.

En demandant l'abaissement du titre alcoolique des vins, les viticulteurs du Midi ont admis que les vins indigènes naturels d'un titre alcoolique élevé ne devaient pas être frappés, mais qu'ils devaient circuler librement accompagnés d'un certificat d'origine. L'application de cette mesure soulève des objections sérieuses, il faudrait si elle entrait dans la pratique connaître et déclarer le titre alcoolique au départ, le vérifier en cours de route et à l'arrivée, au moins à l'entrée des villes, etc. De là des entraves à toutes les transactions, à toutes les opérations commerciales, des pertes de temps, des contestations résultant de

l'impossibilité matérielle de connaître à chaque instant le degré alcoolique du vin, etc.

Beaucoup de vins naturels atteignent et dépassent 10°, 9; nous en avons dans toutes les régions, en Bordelais, en Bourgogne aussi bien qu'en Provence. Il ne faut donc pas généraliser. Ces vins sont recherchés pour l'exportation pour l'Angleterre, et si une loi fixait à 10°, 9 le titrage des vins français, cette dernière puissance serait tentée de considérer comme vins alcoolisés tous ceux qui présenteraient une richesse supérieure et de leur refuser le bénéfice des tarifs spéciaux dont ils jouissent.

Toutes ces observations méritent d'être examinées; elles montrent que le problème à résoudre est plus complexe qu'on ne le croit généralement dans chaque région considérée isolément; elles ne font que montrer le besoin d'études sérieuses et continues.

En ce qui nous concerne nous ne devons pas perdre de vue que les intérêts de la propriété sont souvent diamétralement opposés à ceux du commerce, et toutes les mesures tendant à faciliter la consommation des vins naturels, à réprimer les fraudes qui s'exercent sous le prétexte de dédoublement et de mouillage, recevront notre approbation. En face d'un ennemi commun qui ne cherche qu'à « diviser pour régner » les viticulteurs de toutes les régions doivent trouver un terrain d'entente sous peine de voir échouer toutes les réformes, et de voir se perpétuer un régime de nos boissons depuis longtemps condamné par tous les bons esprits.

F. G.

Réunion à Montpellier des délégués des Conseils généraux du Midi. — Le 10 janvier, la commission interdépartementale des Conseils généraux du Midi, régulièrement constituée, s'est réunie officiellement à la préfecture de Montpellier. Cette commission comprenait les délégués des départements suivants : les Pyrénées-Orientales, l'Aude, l'Hérault, le Gard et le Vaucluse. C'est M. Déandreis, ancien député de Montpellier, qui a présidé la réunion. La séance a été publique et le Préfet de l'Hérault, après avoir fait des réserves au sujet de la légalité de la réunion, a pris place à côté du président.

Les discussions ont été très vives; tout le monde pourtant était d'accord sur la nature des revendications à formuler: on ne différait que sur le genre de tactique à adopter pour obtenir un résultat immédiat.

Voici quels sont les vœux que la réunion a votés :

1° Abaissement du titre légal des vins circulant en France à 10°,9. Application du droit de l'alcool à tous les vins au-dessus de 10°,9. La réunion demande la liberté de la circulation en faveur des vins français au-dessus de 10°,9, reconnus naturels.

2° Application du droit de l'alcool à toutes les boissons alcooliques autres que le vin provenant exclusivement de la fermentation des raisins frais, le cidre, la bière, le poiré et l'hydromel et à toutes les matières saccharifères.

3° Abrogation de l'article 2 de la loi du 29 juillet 1884 sur les sucres.

4° Relèvement immédiat à 50 francs du droit de 15 francs par 100 kilos qui frappe les raisins secs.

5° Suppression de toutes les taxes qui frappent les vins naturels.

6° Abaissement sur le réseau des chemins de fer français du tarif de transport des vins d'après une base kilométrique décroissante et sans condition de tonnage avec égalité de traitement pour toutes les régions et en prenant pour base le prix de 28 fr. par tonne pour un parcours de 900 kilomètres. Prompte solution de ce vœu.

7° En attendant l'autorisation de plâtrer les vins à la dose de 4 grammes, étude, au point de vue de l'hygiène, des divers procédés de vinification.

Ces vœux seront ensuite discutés, conformément à la loi, par les Conseils généraux représentés à la réunion et portés ensuite à Paris par des délégués désignés à cet effet.

Les vœux émis par la commission interdépartementale de Montpellier sont les mêmes, ou à peu près, que ceux votés par la grande réunion publique de Nîmes.

On voit donc qu'il y a unanimité dans le Midi au sujet des réformes réclamées. Il n'y a désaccord sur aucun point. Dans ces conditions, on a l'espoir d'arriver à un résultat.

B. Ch.

Concours général agricole de Paris. Réunions. — Le Concours général agricole qui s'ouvrira, à Paris, le 22 janvier pour se terminer le 31, aura cette année une importance particulière pour les viticulteurs, à cause de l'exposition des vins qui sera très nombreuse pour toutes les régions viticoles de la France. Les questions qui intéressent la viticulture, et qui seront discutées soit à la session des *Agriculteurs de France*, soit à celle de la *Société nationale d'Encouragement à l'agriculture*, sont d'une importance primordiale, et les viticulteurs ne sauraient y venir trop nombreux pour y défendre leurs intérêts. Nous rappelons que la session de la *Société des agriculteurs de France* commencera le mercredi 24 janvier à 1 heure de l'après-midi ; la section de viticulture tiendra sa réunion spéciale tous les matins à 9 heures et demie (8, rue d'Athènes). La *Société nationale d'Encouragement à l'agriculture* tiendra ses séances les 24, 25 et 26 janvier, à 1 heure et demie (à l'hôtel Continental, 3, rue Castiglione).

La *Revue de Viticulture* publiera un compte rendu détaillé de l'Exposition des vins au Palais de l'Industrie et des séances de la *Société des agriculteurs de France* et de la *Société nationale d'Encouragement à l'agriculture* pour toutes les questions viticoles ou agricoles qui intéressent les régions viticoles.

G. F.

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS

N. 704 (Gard). — *Les vignes greffées sur Jacquez* produisent moins et donnent souvent des vins moins alcooliques que les vignes greffées sur Riparia. Peut-être aussi l'exposition de votre vignoble est-elle défectueuse pour la mise à fruit et la fructification. Vous pourrez remédier à cet état de choses en employant, en plus du fumier d'écurie, tous les deux ans : 120 grammes de superphosphate de chaux à 15° et 50 grammes de sulfate de potasse par cep. — R.

N. 765 (Côte-d'Or). — La préparation de votre terrain est excellente ; mais les greffes sur table, ne donnent guère plus de 50 0/0 de reprise en bonnes soudures en pépinière, c'est-à-dire dans les meilleures conditions de sol et de culture. A plus forte raison, aurez-vous au moins 50 0/0 de greffes défectueuses dans une plantation à demeure des greffes sur table. — En tout cas, puisque vous tenez à opérer ainsi, il vaut mieux faire stratifier vos greffes dans le sable et les planter fin avril ou mai, en ayant soin d'arroser si c'est nécessaire et de tenir toujours la butte fraîche et meuble pour que le greffon ne se dessèche pas. — R.

N. 523 (Vienne). — Nous avons transmis votre lettre à un spécialiste qui vous donnera avec précision tous les renseignements demandés.

R. 207 (Indre). — Je vous remercie de votre lettre et de tous les renseignements qu'elle contient : les grains envoyés sont très intéressants. Mais, pour se prononcer sur vos cépages, il est nécessaire d'attendre la végétation de cette année : je vous ferai connaître les résultats de mes observations. — R.

N. 733 (Gers). — Les échantillons de terre que vous nous avez envoyés contiennent 9-9-9-15-18-6 0/0 de calcaire dans le sol et 7, 24-25-35-28 et 72 0/0 dans le sous-sol. Sauf ceux qui dosent 18 et 72 0/0 et qui ont pour sous-sol de la marne blanche, tous sont *très bons pour les vignes américaines*, surtout pour le Riparia. Plantez, bien entendu, du Riparia Gloire de Montpellier et du Riparia grand glabre, qui sont les meilleures variétés. — R.

R. 202 (Médoc).— Dans les terrains *siliceux* comme ceux du Médoc, c'est le Rupestris que vous devez planter de préférence au Riparia. Il craint moins la sécheresse et se développe plus vigoureusement. Les meilleures variétés de Rupestris sont : R. Monticola et R. Martin. — R.

H. 5 (Deux-Sèvres). — Il faut, sans hésiter, *enlever les mousses* et les lichens qui couvrent le tronc et les bras de vos ceps. Le mieux, dans votre région, est d'écorcer les souches au printemps, avant le débourrement, et de brûler tous les résidus. Il sera bon, en outre, de donner un badigeonnage au sulfate de fer dans des conditions identiques à celles qui ont été indiquées par M. Viala (voir le numéro 1 de la *Revue*) pour la Fumagine. — G.

REVUE COMMERCIALE

VINS

Les marchés des vins, dans le Midi, sont toujours très calmes. Il se traite très peu d'affaires, et les viticulteurs se demandent si le marasme actuel sera toujours continu. On a coté, au MARCHÉ DE NÎMES :

3/6 bon goût de vin.....	80 fr. l'hect.	Montagne de choix.....	16 à 17 l'h.
3/6 bon goût de marc ..	50 fr. l'hect.	— supérieur.....	18 20 —
Vin à distiller, le degré.	60 à 65 cent.	Petit Bouschet de plaine .	13 14 —
Aramon de plaine.....	8 à 10 l'h.	Alicante-Bouschet.....	16 18 —
— ordinaire.....	11 12 —	Jacquez.....	20 22 —
Montagne ordinaire.....	14 15 —	Blanc Bourret et Picpoul..	sans affaires

En ALGÉRIE, pour les beaux crus de 12°, les prix ne se maintiennent qu'à 11 francs, 12 fr. 50, 14 fr. et 16 fr. 50 au maximum.

Dans le SAUMUROIS, les prix paraissent tendre à la hausse ; les rougets blancs ou rosés sont à 20 fr. l'hectolitre, pris à la propriété; les vins blancs ordinaires de Saumur à 40 fr.; les Saumur petits coteaux à 52 fr. 50; les supérieurs varient, suivant qualité, de 125 à 300 fr. la barrique.

Au marché aux vins de CHALON-SUR-SAONE, on a fait en vins nouveaux 1893: côte Chalonnaise 1er choix, 95 francs. Belle qualité, 85 francs. Pinot vieux ceps 1886, 300 francs. Pinot vieux ceps 1888, 280 francs. Pinot greffes 1893, 190 francs. La pièce de 228 litres fût compris. La vente s'active de jour en jour.

Dans le BLAYAIS, les crus paysans et artisans vont, d'après la *Feuille vinicole de la Gironde*, de 240 à 290 fr. le tonneau (vins rouges) et de 120 à 150 fr. (vins blancs).

Dans la MEUSE, on paie de 35 à 45 fr. l'hectolitre, avec une hausse très marquée par rapport aux prix de vente pratiqués au moment de la récolte et qui étaient en moyenne de 25 fr. l'hectolitre.

Les ventes sont relativement calmes dans le GERS où les cours sont de 2 fr. 50 à 2 fr. 75 le degré pour les vins à distiller.

VIGNES AMÉRICAINES

BOUTURES, RACINÉS, PLANTS GREFFÉS ET SOUDÉS

MARCHÉ DE NÎMES. — Par suite de la mévente des vins, les marchés des vignes américaines sont peu animés.

Voici les cours moyens :

Boutures d'un mètre de long et de six millimètres de diamètre au petit bout, par mille :

Riparia Gloire.....	60 francs	Rupestris qualité supérieure	60 francs.
— ordinaire.....	30 —	Jacquez, peu de valeur.....	

Solonis	35 francs	Aramon-Rupestris Ganzin..	120 francs
Rupestris ordinaire	40 —		

Racinés, par mille :

Riparia Gloire	40 francs	Solonis	30 francs.
— ordinaire, 1er choix..	25 —	Rupestris ordinaire	35 —
— — 2e choix...	20 —	— qual. supérieure..	60 —

Plants greffés et soudés, par mille :

Aramon sur Riparia Gloire.	220 francs	Alicante-Bouschet sur Ripa-	250 francs.
— — ordin.	150 —	ria Gloire	
— sur Jacquez	120 —	Alicante-Bouschet sur Ripa-	
Carignan sur Riparia Gloire.	235 —	ria ordinaire	150 —
— — ordin.	180 —	Alicante-Bouschet sur Jac-	
Carignan sur Jacquez	140 —	quez	120 —

Bourgogne. — Les prix des vignes américaines pratiqués dans la côte chalonnaise sont, pour des boutures d'un mètre de long, six millimètres au petit bout, par mille boutures :

Riparia Gloire de Montpellier	50 à 70	francs.
Solonis	45 60	—
Rupestris (les meilleures variétés)	75 90	—

Les greffons de cépages bourguignons trouvent preneurs, pour les mêmes dimensions, aux prix suivants :

Pinots (pinot rouge, de Pernand, Chardonnay, etc.)	30	francs.
Gamays (Chalonnais, Bevy, Mâconnais, Beaujolais, Picard; Gamay Teinturier, Melon, Alligoté)	15	—

Le greffage à la journée se paie de 3 à 5 francs par jour, le greffage à façon de 4 à 5 francs par mille ; le liage en sus, exécuté par des femmes, à raison de 1 fr. 25 à 1 fr. 50 par jour.

Les premiers ouvriers greffeurs sont recherchés, pour un travail irréprochable, au prix de 7 à 8 francs par mille greffes parfaitement exécutées.

Charente. — Marché très animé à Cognac : les plants greffés soudés sur Riparia sont très recherchés ; les pépinières sont presque épuisées ; aussi les cours ont-ils une tendance à la hausse. On a vendu :

Folle sur	Riparia Gloire	225 francs.
—	Riparia ord.	180 à 200 francs.
—	Solonis	200 francs.
	Jacquez	170 à 200 francs.
—	Herbemont	180 à 190 francs.

Suivant qualité et garanties d'authenticité présentées par le vendeur.

MARCHÉ DE LA VILLETTE (PRIX DU KILOGR. DE VIANDE NETTE)

	DU 26 DÉC.	DU 2 JANV.	DU 8 JANV.	DU 15 JANV.
BŒUFS				
1re qualité.	1 52	1 54	1 54	1 52
2e —	1 32	1 34	1 34	1 32
3e —	0 92	0 94	0 96	0 94
VEAUX				
1re qualité.	2 16	2 20	2 26	2 20
2e —	1 96	2 00	2 06	2 00
3e —	1 76	1 80	1 86	1 80
MOUTONS				
1re qualité.	1 78	1 90	1 88	1 92
2e —	1 60	1 78	1 74	1 78
3e —	1 44	1 54	1 54	1 58
PORCS				
1re qualité.	1 48	1 50	1 46	1 52
2e —	1 44	1 48	1 42	1 48
3e —	1 40	1 46	1 38	1 44

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

BLÉS

MARCHÉS FRANÇAIS	DU 19 AU 27 DÉC.	DU 28 AU 4 JANV.	DU 5 AU 10 JAN.	DU 11 AU 17 JAN.
Paris	—	—	—	—
Blés blancs.	21 00	21 00	21 00	21 00
— roux.	20 30	20 50	20 50	20 50
— Monterau.	21 00	21 00	21 00	21 00
Départements				
Lyon.	20 25	20 50	20 50	20 50
Dijon.	20 75	21 00	21 00	21 00
Nantes.	19 75	20 00	20 00	20 00
Toulouse.	20 00	20 50	20 50	20 50
Marchés étrangers				
Berlin.	18 00	18 25	18 25	18 25
Londres.	15 50	15 50	15 50	15 50
New-York.	13 25	13 00	13 15	13 15
Chicago.	13 00	11 80	11 60	11 60
SEIGLES				
Paris.	14 50	14 75	15 00	15 00
AVOINES				
Paris				
Noire de Brie.	23 00	23 00	23 00	23 00
Beauce.	22 50	22 50	22 50	22 50
Départements				
Dijon.	20 00	20 00	19 50	19 50
Lyon.	21 50	21 50	21 00	21 00
Bordeaux.	20 75	20 50	20 00	20 00
Toulouse.	21 00	22 00	22 50	22 50

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	DU 23 DÉC.	DU 30 DÉC.	DU 6 JANV.	DU 15 JANV.
	—	—	—	—
Paille de blé.	55 à 62	53 à 60	60 à 68	60 à 68
Foin.	91 à 100	83 à 100	85 à 100	85 à 100
Luzerne.	86 à 95	82 à 92	82 à 92	82 à 92

le tout rendu à Paris, au domicile de l'acheteur, frais de camionnage et droits d'entrée compris, savoir ; 6 fr. pour foins et fourrages secs ; 2 fr. 40 pour pailles ; pourboire, 1 fr. par 100 bottes.

ESPRITS

(3/6 Nord fin, 90 fr. l'hect. nu, esc. 2 0/0)

	DU 27 DÉC.	DU 3 JANV.	DU 10 JANV.	DU 15 JANV.
	—	—	—	—
Paris.	34 75	35 00	35 00	35 00

SUCRES

PARIS	DU 27 DÉC.	DU 3 JANV.	DU 10 JANV.	DU 15 JANV.
	—	—	—	—
Blancs n°3 les 100 kil.	37 00	37 25	37 50	37 25
Raffinés. —	110 50	110 50	110 00	110 00

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 7 au 13 Janvier 1894

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
PARIS				
Dimanche	1°. 2	—3°. 1	—0°. 9	»
Lundi....	2. 1	—4. 0	—0. 9	»
Mardi....	3. 6	—3. 2	0. 2	»
Mercredi.	5. 6	1. 4	3. 5	0. 4
Jeudi.....	8. 8	1. 6	5. 2	»
Vendredi.	9. 9	2. 8	6. 3	2. 0
Samedi..	7. 1	0. 2	3. 6	»
EPERNAY				
Dimanche	0. 6	—4. 7	—2. 0	»
Lundi.....	0. 5	—4. 4	—1. 9	»
Mardi....	3. 8	—7. 3	—1. 7	»
Mercredi.	3. 9	—5. 3	—0. 7	0. 775
Jeudi.....	5. 8	0	2. 9	0. 250
Vendredi.	7. 6	0. 3	3. 9	0. 425
Samedi...	5. 6	—1. 0	2. 3	0. 325
LYON				
Dimanche	1. 7	—4. 6	—1. 4	»
Lundi....	1. 2	—3. 2	—2. 0	»
Mardi....	8. 3	—5. 9	1. 2	»
Mercredi.	8. 3	2. 2	5. 2	6. 0
Jeudi.....	8. 8	—0. 9	3. 9	»
Vendredi.	9. 5	3. 2	6. 3	»
Samedi...	8. 9	—3. 4	2. 7	1. 0
MARSEILLE				
Dimanche	10. 0	5. 0	7. 5	»
Lundi....	9. 0	4. 0	6. 5	»
Mardi....	11. 0	0. 0	5. 5	»
Mercredi.	13. 0	4. 0	8. 5	»
Jeudi.....	14. 0	4. 0	9. 0	»
Vendredi.	12. 0	2. 0	7. 0	»
Samedi..	12. 0	0. 0	6. 0	»

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
MONTPELLIER				
.....7...	5°. 1	2°. 4	3°. 7	19. 5
.....8...	9. 9	—1. 8	4. 0	3. 5
.....9...	6. 0	—2. 1	1. 9	»
....10...	13. 8	1. 0	7. 4	2. 0
....11...	8. 2	0. 1	4. 1	»
....12...	11. 0	3. 8	7. 4	4. 5
....13..	9. 0	—0. 2	4. 4	0. 5
ALGER				
.....7...	15. 0	10. 0	12. 5	1. 0
.....8...	15. 0	9. 0	12. 0	»
.....9...	17. 0	8. 0	12. 5	»
....10...	19. 0	10. 0	14. 5	»
....11...	19. 0	10. 0	14. 5	»
....12...	18. 0	11. 0	14. 5	»
....13...	17. 0	11. 0	14. 0	»
BORDEAUX				
.....7...	1. 9	—5 .1	—1. 6	1. 0
.... 8...	4. 0	0. 5	2. 2	»
.....9...	13. 8	0. 7	7. 2	1. 0
....10...	12. 9	0. 7	6. 8	»
....11...	12. 1	4. 9	8. 5	»
....12...	14. 5	7. 1	10. 3	4. 0
....13...	10. 1	6. 3	8. 2	»
NANTES				
.....7...	1. 5	—3. 9	—1. 2	»
.... 8...	3. 4	0. 0	1. 2	»
.....9...	4. 2	1. 7	2. 9	»
....10...	10. 3	0. 7	5. 5	11. 0
....11...	10. 4	6. 9	8. 6	»
....12...	13. 4	5. 6	9. 5	1. 0
....13...	10. 9	6. 7	8. 8	»

Le Secrétaire-Gérant : G. FLEURY.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

PÉPINIÈRES VAUCLUSIENNES

1894

Six Grands Diplômes d'Honneur

SPÉCIALITÉ DE

VIGNES AMÉRICAINES

ET

FRANCO-AMÉRICAINES

PROVENANT DES

PÉPINIÈRES ET GRANDES CULTURES

DE

HYACINTHE RAYMOND

PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DES AGRICULTEURS DE FRANCE, FOURNISSEUR DE PLUSIEURS COMICES ET SYNDICATS VITICOLES

Domaine St-Ponchon, près CARPENTRAS (Vaucluse)

Pour toute commande dépassant vingt mille greffes, vingt mille racinés et cinquante mille boutures de 1 *m. ou* 0 *m.* 50 *de longueur, les prix sont donnés par correspond. et très réduits.*

Authenticité garantie, étiquetage et emballage très soignés

SOUSCRIPTION

L'opinion publique est faite. Les beaux résultats obtenus jusqu'à ce jour en sont et la preuve et la cause. Comme moyen *pratique*, *rapide*, et en même temps *économique*, seuls les plants américains, par un greffage sagement opéré, doivent reconstituer les vignobles français.

Nous ne saurions trop recommander à nos nombreux clients que nous n'aurions pas pu satisfaire cette année ou qui ne seraient pas en mesure de planter, de bien vouloir nous donner des ordres par SOUSCRIPTION pour des plants greffés et soudés, livrables de fin novembre 1894 à fin février 1895. Ce système de souscription nous permet d'accorder un rabais de 10 % sur les cours actuels.

Envoi franco sur demande de la Notice Catalogue général

GARANTIES DES ACHETEURS, ETC.

Pour éviter tous les mécomptes qui ont été si préjudiciables à la reconstitution par les vignes américaines, et auxquels les acheteurs sont exposés, nous ne saurions trop les engager *à venir visiter*, pendant la belle saison, nos pépinières et nos collections, afin de se rendre bien compte des variétés cultivées.

Les fortes quantités de pieds-mères, déjà âgés, et des meilleures variétés, dont nous disposons aujourd'hui, nous permettent de pouvoir assurer toutes les garanties de *fraîcheur et d'authenticité*.

Le grand succès obtenu par nos plants américains en pépinière, et plus spécialement par nos plants greffés, dépend principalement de notre système de greffage et plantation aidé d'une bonne situation climatérique, ce qui nous permet de vendre meilleur marché que partout ailleurs, tout en garantissant l'authenticité de nos produits.

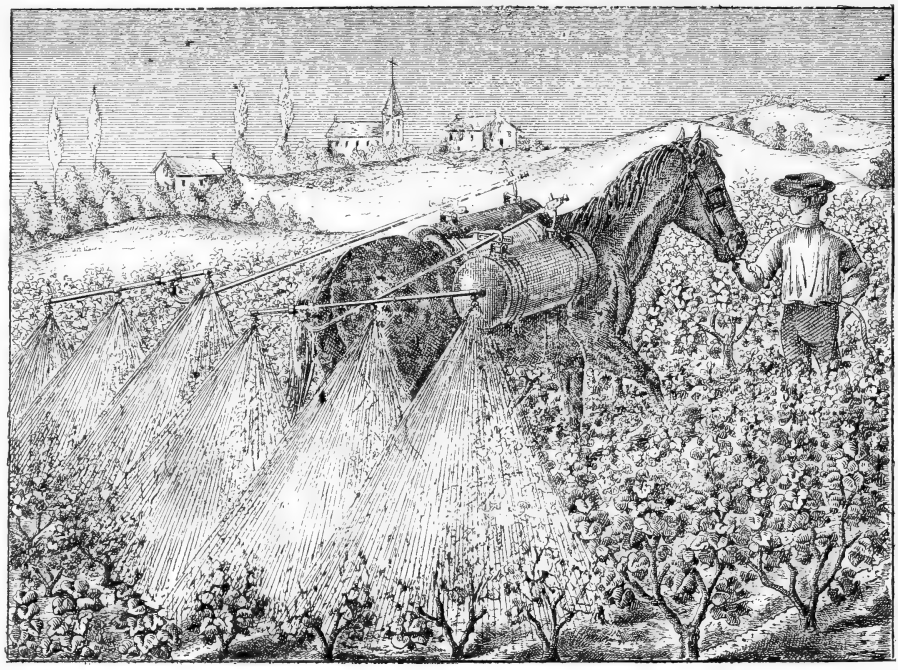
N. B. — Tous nos plants sont à St-Ponchon et dans les environs de Carpentras

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non.

Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— — hauts..... 420 fr.
— 4 cylindres pour vignes échalassées.... 495 fr.



Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de **150** *attestations de propriétaires de* **1892-1893**

M^ce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

PÉPINIÈRES DU PARADIS

PONS, CHARENTE-INFÉRIEURE

PLANTS GREFFÉS SOUDÉS DE TOUTES LES VARIÉTÉS

DES CHARENTES, DE L'ANJOU ET DU BORDELAIS

PLANTS SPÉCIALEMENT ADAPTÉS POUR LES TERRAINS CALCAIRES

On sait, par les plus récents travaux, que certaines variétés américaines, telles que Riparia, Jacquez, etc., réputées comme ne pouvant vivre dans les terrains calcaires, y prospèrent parfaitement pourvu qu'il y ait affinité parfaite entre le greffon et le porte-greffe. La Maison s'occupe spécialement des greffés soudés dont sujets et greffons réunissent ces conditions.

S'adresser pour toute commande au

D^r RIGAUD, au Breuil-de-Fléac, par Pons

(Charente-Inférieure)

VIGNES AMÉRICAINES

10 millions de plants greffés et racinés à la vente

RUPESTRIS PHÉNOMÈNE DU LOT

BOUTURES ET RACINÉS

Le seul porte-greffe américain résistant à la chlorose dans les terrains calcaires à 70 0/0, marneux, crayeux, blancs, arides, etc., etc., le plus vigoureux et celui qui grossit le plus vite, grande reprise au greffage.

Catalogue, Prix-Courant, Notice sur le **RUPESTRIS PHÉNOMÈNE du LOT**, renseignements envoyés franco sur demande. — *S'adresser au propriétaire :*

VICTOR COMBES

LAURÉAT DU CONCOURS DES VIGNOBLES, MEMBRE DES JURYS, CHEVALIER DU MÉRITE AGRICOLE

Château de Brouël, commune de Vire
par Puy-l'Évêque (Lot)

VIGNES AMÉRICAINES

VASTES PÉPINIÈRES CHEZ

BROCHE MALMAZET

Château d'Artifeld Bagnols (Gard). Demandez le prix courant

PRIX EXCESSIVEMENT RÉDUITS

CULTURE SPÉCIALE DE PORTE-GREFFES

POUR TERRAINS RÉFRACTAIRES

J. TIBBAL, Propriétaire-Viticulteur à RABASTENS-SUR-TARN.

Rupestris **Mission**, Phénomène, Fortworth, Ganzin, Martin, Aramon Rupestris 1 et 2.
Tous les hybrides Millardet et Couderc, Riparia Gloire (**Boutures et Racinés**).

BERLANDIERI DU TEXAS AUTHENTIQUE

Type pur, glabre, à grandes feuilles luisantes dessus et dessous.
Boutures et Racinés (Plants greffés et soudés).

VIGNES AMÉRICAINES

Gros bois pour greffage

Rupestris-Saint-Georges (ou Rupestris du Lot, Phénomène, Monticola) extra-vigoureux, résistant à la chlorose,

Brochure : *Reconstitution des vignobles par les plants américains*, 7me édition pour 1894, par E. Courty, prix : **1** fr. **50**.

Envoi franco sur demande de la *Notice sur les Rupestris*, par E. Courty.

VIN DE SAINT-GEORGES 1re QUALITÉ

Etienne COURTY

Propriétaire à SAINT-GEORGES, près Montpellier.

LE PLUS GRAND SUCCÈS DU JOUR

LE PHÉNIX

BREVETÉ S. G. D. G.

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL A DOS DE MULET

Le seul pratique, n'ayant aucune espèce de balancement dans les lances (*absolument garanti*).

Le seul englobant entièrement les souches ou les pommes de terre dans un véritable brouillard.

G. ALBRAND ET Cie

33, Boulevard des Dames, a Marseille

117 Médailles d'Or, Vermeil, Argent, etc. — 9 Diplômes d'Honneur. — Hors concours.

Ce Pulvérisateur perfectionné a obtenu **tous les premiers prix et les plus hautes récompenses** dans les concours spéciaux de **Pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet**, qui ont eu lieu en 1893.

Auch, 27 mai, 1er Prix Médaille d'Or. — Toulouse, 29 mai, 1er Prix Médaille d'Or. Narbonne, 14 août, 1er Prix Médaille d'Or.

Nota. — Les acheteurs sont priés, vu l'affluence des commandes, de passer leurs ordres avant fin février, s'ils veulent être sûrs de les avoir en temps utile.

ENVOI FRANCO, SUR DEMANDE, DE LA NOTICE ILLUSTRÉE

PÉPINIÈRES DE LA GARONNE

Culture spéciale de **Riparia Gloire, Rupestris Phénomène ou Monticola, Rupestris-Saubens, Berlandieri Capdeville type pur grandes feuilles.**

Boutures 1 m. et 50 c. et racinés. — Prix par correspondance.

D. CAPDEVILLE

Propriétaire à SAUBENS, par Muret (Haute-Garonne.)

SPÉCIALITÉ DE VIGNES FRANCO-AMÉRICAINES

CYPRIEN CABANES

ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NATIONALE D'AGRICULTURE DE MONTPELLIER
A BESSIÈRES (HAUTE-GARONNE)

PLANTS GREFFÉS-SOUDÉS, SEMILLION, CABERNET-SAUVIGNON, PORTUGAIS BLEU, MILGRANET, GAMAY,
JURANÇON BLANC, FOLLE BLANCHE OU CHALOSSE, ETC., ETC.

Prix très réduits

Souscription aux plants greffés-soudés à livrer en 1894-1895 à des prix exceptionnels de bon marché. — Catalogue et renseignements sur demande.

F. BESNARD, PÈRE, FILS ET GENDRES

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

28, Rue Geoffroy-Lasnier, à Paris

71 *Premiers Prix de* 1890 *à* 1893

PULVÉRISATEUR PERFECTIONNÉ

RECONNU LE MEILLEUR DANS TOUS LES CONCOURS DEPUIS TROIS ANS

entièrement en cuivre rouge, construction très soignée

PRIX COMPLET **40** francs

ALAMBICS A DISTILLATION CONTINUE

Système A. ESTÈVE

4 DIPLOMES D'HONNEUR ET 8 MÉDAILLES D'OR EN 1893

DISTILLATION PAR LE PROPRIÉTAIRE DES MARCS, LIES, CIDRES, VINS, FRUITS, ETC.

TYPE A	distillant	90 litres	en 24 heures.	Prix	65 fr.
B	—	180	—	—	—	100 fr.
C	—	270	—	—	—	150 fr.
D	—	600	—	—	—	300 fr.
E	—	1500	—	—	—	500 fr.

RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE

GRAND DÉBIT — PETIT VOLUME — SUPPRESSION DE L'EAU POUR LE RÉFRIGÉRANT

CHAUFFAGE RÉGULIER AU PÉTROLE

Envoi franco des albums sur demande

RECONSTITUTION VITICOLE

En trois mois

PAR LES

TUBES-CONES OUVERTS

Système **L. LANDA**, à Chalon-sur-Saône

AVANTAGES DE LA NOUVELLE MÉTHODE

1° Réussite de 95 pour cent à la mise en place ;
2° Avance de *deux ans* sur la récolte pleine ;
3° Plus de greffes décollées, plus de racines cassées ;
4° Rien à craindre des vers blancs, taupes, courtilières ;
5° Mise en place à loisir, de juin à juillet, même année.

28 Localités de France ont, en 1892, employé, avec succès, le système.
500 id. avec 50 mille en 1893 dans 47 départements viticoles.

Envoi de Notice illustrée, contre timbre de 15 *centimes.*

CATÉCHISME

DU GREFFEUR DE VIGNES

Avec les secrets de 100 pour 100

Accompagné de planches d'après nature. Les propriétaires et vignerons y trouveront le moyen de reconstituer leurs vignes fertiles, par leurs seules ressources.

2e ÉDITION

Prix : 3 fr. franco par poste en un mandat postal, au nom de l'auteur

L. LANDA, à CHALON-SUR-SAONE

La **Revue de Viticulture** paraît, à *Paris*, le *samedi de chaque semaine*, avec nombreuses gravures, planches et chromolithographies.

Chaque numéro de la *Revue de Viticulture* comprend :

I. **Articles de fond** : 1° sur toutes les questions techniques viticoles ou vinicoles ; — 2° sur les questions économiques dont l'importance est actuellement prédominante pour les vignobles français, et qui sont traitées avec un soin tout particulier par les nombreux collaborateurs de la Revue ; — 3° sur les questions agricoles, horticoles et industrielles intéressant les régions viticoles.

II. **Revue complète des travaux** français et étrangers sur la Viticulture et la Vinification, et aussi sur l'Agriculture et l'Horticulture dans leurs rapports avec la Viticulture. Cette revue *critique* de toutes les découvertes, de tous les travaux, articles et mémoires publiés en France et dans le Monde entier, est faite régulièrement et avec le plus grand soin par les collaborateurs de la *Revue de Viticulture*. Ses lecteurs sont ainsi tenus constamment au courant du mouvement viticole dans les divers pays et des progrès accomplis.

III. **Actualités** embrassant toutes les nouvelles relatives à : 1° l'examen et la discussion des lois, décrets et arrêtés intéressant la Viticulture et l'Agriculture ; — 2° la situation du vignoble : faits techniques, découvertes et résultats d'un intérêt actuel ; — 3° l'Enseignement agricole ; — 4° Sociétés et Comices de Viticulture, d'Agriculture et d'Horticulture, Syndicats et Associations de vente et d'achat, Concours, etc. — 5° En dehors des articles de fond, il sera régulièrement donné, aux époques voulues, et sous ce titre, des conseils précis et détaillés sur les opérations de culture et de vinification, pépinière, taille, labours, plantations, greffage, fumures, fermentation, soins des vins, celliers, traitements des maladies de la vigne et du vin, etc.

IV. **Correspondance et Renseignements.** La *Revue de Viticulture* est organisée de manière à répondre spécialement à tous ses abonnés pour toutes les demandes de renseignements sur : culture, étude des terrains, adaptation et choix des cépages, détermination des cépages français et des vignes américaines, greffage, fumures et engrais, détermination et traitement des maladies de la vigne et du vin, vinification, matériel viticole et vinicole, agriculture, horticulture, zootechnie, mécanique agricole, pathologie végétale, hygiène, jurisprudence, etc., etc. Tous les renseignements demandés sont toujours rapidement fournis, avec le plus grand soin et les détails les plus complets.

V. **Revue météorologique.** Un *Bulletin météorologique* pour les principaux centres viticoles est régulièrement donné dans chaque numéro. Tous les mois, une *Revue météorologique* du vignoble français est publiée, avec détails critiques et déductions.

VI. **Revue commerciale.** Les renseignements commerciaux sur les vins, vignes, eaux-de-vie, matières utiles à la viticulture et à la vinification, adjudications, denrées agricoles .., envoyés des diverses régions de la France et de l'Étranger par les nombreux correspondants de la Revue, sont concentrés avec soin et fournis dans un *Bulletin hebdomadaire*. Un collaborateur spécialiste fait régulièrement chaque semaine une *Revue commerciale* sur l'état des marchés, la situation des vignobles, le commerce intérieur, celui d'exportation ou d'importation des vins... Cette étude détaillée, basée sur de nombreux documents, fournit aux lecteurs de la *Revue de Viticulture* des renseignements et des indications d'une grande valeur pour leurs intérêts.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

1re Année. — Tome I. N° 6. Paris, 27 Janvier 1894.

REVUE
DE
VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION
DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

La **Revue de Viticulture** est l'organe de l'**Agriculture** et de l'**Horticulture** des régions viticoles.

SOMMAIRE

PAGES

G. Foëx et P. Viala. — Une maladie des sarments. — La Gélivure de la vigne (avec figures)..... 129
B. Chauzit. — Rôle de l'argile dans l'adaptation au sol des plants américains. 132
F. Houdaille. — Revue météorologique et viticole de l'année 1893 (*suite*).. 137
Revue des Travaux : Nouvelles études sur la conservation des vins (Dr Martinotti. — J. Effront)..... 141

Actualités

A. Turrel. — Narbonne et Dijon..... 142
L. Ravaz. — Plantation en terrain humide..... 143
Rousseau. — Le Jacquez..... 144

La question des vins. — Meeting viticole de Dijon. — Exposition des vins au Palais de l'Industrie. — Nominations..... 145
Correspondance et Renseignements..... 149
Revue Commerciale..... 150
Bulletin Météorologique..... 152

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE LA RÉDACTION : F. GOS

La REVUE DE VITICULTURE paraît, à PARIS, le SAMEDI de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

France : Un an, 15 fr.; Recouvré à domicile, 15 fr. 50. — Union postale : 18 fr.

PRIX DU NUMÉRO : 50 CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION DE LA "REVUE DE VITICULTURE"
PARIS — 4, RUE DE MIRBEL, 4 — PARIS

Reproduction interdite

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA
par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNÉS

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIERES ET 150.000 PIEDS-MERES,** dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

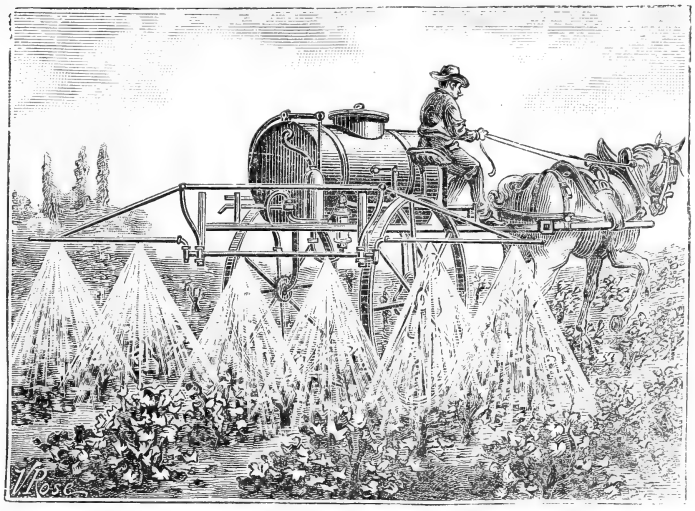
LIVRAISONS CONFORMES

PULVÉRISATEURS

A GRAND TRAVAIL

Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

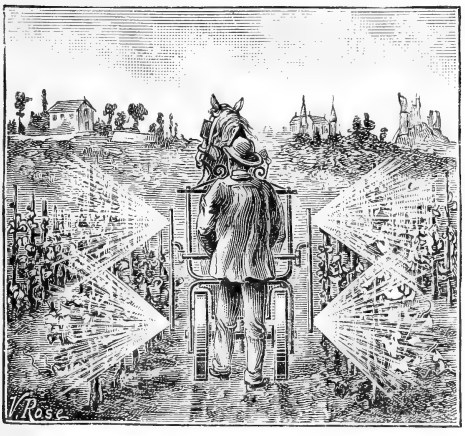
ECONOMIE de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre



ÉCONOMIE de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

AVIS A NOS LECTEURS

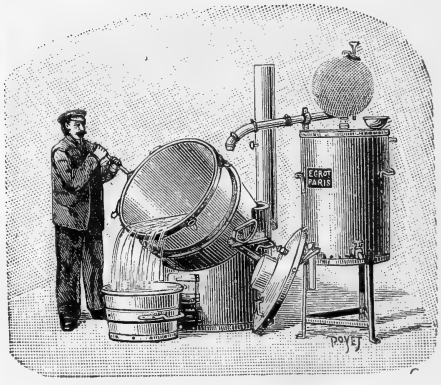
Les premiers numéros de la **Revue de Viticulture** sont adressés en communication à toutes les personnes dont les noms nous ont été indiqués par nos correspondants comme s'intéressant aux questions viticoles. — Nous prions celles qui ne voudraient pas s'abonner, de nous retourner les numéros qu'elles auront reçus avec la mention *Refusé*. Les viticulteurs qui désirent recevoir régulièrement la *Revue* n'ont qu'à remplir le bulletin d'abonnement joint à ce numéro, et à l'adresser, sous enveloppe affranchie, à M. l'Administrateur, 4, rue de Mirbel, Paris. — On peut aussi prendre un abonnement, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste, le talon du mandat sert de quittance. — Deux numéros spécimens seront adressés, franco, à toute personne qui en fera la demande.

EGROT

* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPon UNIVle 1889 · HORS CONCOURS · Me du JURY



ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE

VIGNES AMÉRICAINES

ALPHONSE **BLANC**, PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR
COURS GAMBETTA, A SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT (GARD).

Spécialités de plants greffés soudés pour toutes régions.
Porte-Greffes, Producteurs directs et Hybrides nouveaux toutes variétés.

La Maison se recommande par vingt-cinq années d'existence, possède les plus vastes pépinières du Midi et offre les meilleures conditions. — Catalogues, Prix-Courants, Renseignements franco sur demande.

ALAMBICS DEROY

Nouveaux Types d'Appareils à DISTILLER et à RECTIFIER de **DEROY FILS AINÉ**

Constr, 73, 75, 77, r. du Théâtre, PARIS

MÉD. d'OR, *Exp. Univ., Paris 1889*

GUIDE PRATIQUE du Bouilleur et du Distillateur et *Tarif Franco.*

Une **Personne sérieuse** demande à **représenter** un Pépiniériste pour Plants du Centre (Indre-et-Loire).

S'adresser, pour renseignements, à la *Revue de Viticulture*.

REVUE DE VITICULTURE

UNE MALADIE DES SARMENTS

(La Gélivure de la vigne)

I

La maladie de la vigne à laquelle nous donnons le nom de *Gélivure* n'attaque directement que les sarments, lorsqu'ils sont en pleine végétation. Cette maladie avait été notée, en 1892, par M. Sauvageau et l'un de nous, sur quelques souches du vignoble de Candillargues (Hérault); le régisseur, M. Cancel, fit aussitôt détruire par le feu toutes les parties attaquées et la maladie n'a pas reparu en 1893.

Cette année, nous l'avons observée sur une étendue plus importante aux environs de Sainte-Cécile (arrondissement d'Orange, Vaucluse); elle nous a été signalée par M. E. Palmier, propriétaire du vignoble de Ruth où elle a sévi. Elle occupait un quart d'hectare environ, au milieu d'une vigne d'Aramon greffée sur Jacquez et établie dans un sol riche, à sous-sol argileux et un peu humide. La maladie a été reconnue dans la deuxième quinzaine de mai et son intensité s'est accrue jusqu'à fin juillet; la marche a été plus lente en août. Nous l'avons trouvée disséminée dans l'Allier, mais sur des points toujours restreints et sur des vignes françaises, principalement sur des provins. Dans l'Allier, les viticulteurs désignent, sous le nom d'*Échauffement*, le dépérissement, dans les terrains peu fertiles, de souches dont certaines présentent les caractères très nettement définis de la Gélivure, dont d'autres au contraire s'affaiblissent progressivement, à la suite des attaques, répétées pendant plusieurs années, de la Maladie rouge (*Tetranychus telarius*). Nous avons reçu, de quelques points de l'Hérault, des sarments de Rupestris qui paraissaient présenter les débuts des altérations que nous décrivons. Enfin M. de Sinety a observé, dans son vignoble d'Esparron (Var), et nous a adressé des rameaux de vignes attaqués par la même maladie qu'il a notée sur une vingtaine de souches d'Alicante-Bouschet, Petit-Bouschet et Aramon. Cette maladie des sarments, si elle prenait une grande extension et si elle ne pouvait pas être enrayée par des traitements, serait certainement d'une très grande gravité.

II

Les feuilles ne présentent, dans leur limbe, aucune altération directe de la Gélivure, mais elles en subissent les effets indirects. Elles restent géné-

ralement vertes, excepté celles qui appartiennent aux ramifications secondaires qui poussent à la base des rameaux malades après qu'ils ont été envahis. Ces dernières sont rougeâtres ou zonées de plaques rougeâtres.

Fig. 9. — Gélivure de la vigne. (Troncy del.)

Les feuilles des rameaux principaux altérés se dessèchent, en restant d'un vert sombre, et molles lorsque les rameaux sont détruits rapidement. Lorsque la marche de la maladie est plus lente et graduelle, les feuilles restent plus petites tout en conservant leur teinte verte normale; mais le parenchyme est rétréci entre les nervures qui paraissent occuper une surface relativement plus étendue que dans les conditions ordinaires et semblent plus épaisses et plus aplaties. Les dents sont moins aiguës et moins développées. Le pétiole est plus raccourci et renflé en certains points, avec de fausses lenticelles. Le tablier est souvent très réduit, le sinus pétiolaire étant en ligne droite. Sur les rameaux très altérés, les pétioles présentent les mêmes caractères d'altération que les jeunes rameaux.

En juin et en plein développement de la maladie, l'extrémité des jeunes rameaux herbacés et les pétioles des feuilles sont d'abord d'un noir rougeâtre livide, puis d'un noir sombre et terne. Cette coloration ne gagne les nœuds qu'en dernier lieu ; les nœuds et le renflement d'insertion du pétiole sont spongieux quoique verts ou d'un jaune rougeâtre. Le sommet de ces jeunes sarments, ainsi altérés et excoriés par place, sèche rapidement en s'aplatissant et en se rétrécissant alors fortement au niveau des nœuds; ils se désarticulent rarement.

L'altération qui débute *toujours* par le sommet herbacé des rameaux gagne progressivement vers la base, avec des différences de détails dans les altérations, suivant l'état de développement du rameau. Il est constant que des ramifications nombreuses poussent sur les rameaux principaux et même sur les rameaux secondaires, toujours au-dessus des parties malades. Ces nombreuses ramifications donnent aux souches attaquées un aspect en tête de chou; elles peuvent être altérées à leur tour; mais, si elles ont poussé en août ou septembre, elles restent saines, au milieu des autres rameaux altérés ou desséchés, ce qui imprime aux souches un caractère assez particulier.

Un autre fait non moins constant sur les sarments principaux ou sur les sarments secondaires envahis est celui de l'inégal dé-

veloppement des mérithalles (fig. 9). Les nœuds sont plus serrés, mais ils sont inégalement serrés et par séries sur le même sarment; ils forment sur certains rameaux comme trois couronnes emboîtées, avec les bourgeons pointus et comprimés entre ces couronnes, puis le sarment continue avec des nœuds plus distants jusqu'à un niveau où les nœuds sont plus serrés et souvent emboîtés. Ces nœuds sont plus renflés qu'à l'état normal et toujours altérés en dernier lieu; ils restent même très souvent tous sains sur des sarments envahis du sommet à la base.

Le noircissement de tout le sarment, tel que nous l'avons signalé, ne s'observe que sur les jeunes sommets et aux premières périodes de la maladie. Sur les mêmes sarments et au-dessous, ou sur les sarments de grosseur moyenne au début de l'invasion, les caractères de l'altération s'observent par bandes longitudinales très tranchées sur le fond vert ou vert jaunâtre des mérithalles. Ces bandes sont d'abord d'un brun rougeâtre et plus brillantes, puis d'un brun foncé; elles s'étalent peu à peu comme si elles se diffusaient sur leurs bords; de filiformes qu'elles étaient, elles gagnent peu à peu tout le mérithalle en descendant toujours vers sa partie inférieure et en restant nettement délimitées, par leur teinte, des régions encore saines. Ces colorations tranchées sur un même sarment ressemblent assez aux altérations résultant de certains accidents météorologiques; elles se retrouvent aussi, d'une façon assez analogue, sur les sarments aoûtés irrégulièrement par bandes longitudinales, ou sur certains Riparias et Rupestris, à écorce lisse et luisante, qui prennent des teintes variées sur un même mérithalle à la fin de l'automne. Mais ces colorations, qui ne sont pas pathologiques dans ce dernier cas, sont bien différentes, pour la Gélivure, dans leur évolution ultérieure.

Fig. 10. — Gélivure de la vigne. (Troncy del.)

L'altération, après avoir gagné tout le mérithalle et l'avoir rendu d'un brun rougeâtre foncé et terne, se fendille par places ou s'excorie par régions suivant des lignes plus ou moins étendues. L'excoriation intéresse toute l'écorce jusqu'à la couche génératrice. Lorsque l'excoriation ne pénètre pas jusqu'à la couche génératrice, ou si elle se produit sur des sarments tardivement attaqués à la fin de l'automne, les faisceaux de fibres libériennes restent seuls desséchés et en fines lanières comme si le sarment avait été raclé par une cause mécanique.

(*A suivre.*)

G. Foex et P. Viala.

ROLE DE L'ARGILE
DANS L'ADAPTATION AU SOL DES PLANTS AMÉRICAINS

On sait déjà depuis quelques années que les vignes américaines, d'une manière générale, ne se développent pas irréprochablement dans les terrains calcaires, et que la reconstitution des vignobles, dans ces milieux, est toujours difficile. On a constaté souvent, en effet, que le plant américain jaunissait, se chlorosait plus ou moins sérieusement toutes les fois que le sol où il vivait renfermait des proportions assez grandes de carbonate de chaux. Ces constatations ont posé la question relative à l'adaptation au sol des plants américains et attiré l'attention des viticulteurs sur la chlorose des vignes, maladie qui se manifeste soit avant, soit après le greffage.

Personne aujourd'hui ne conteste que le calcaire ne soit la cause principale et souvent même unique de la chlorose des vignes américaines ; tout le monde, au contraire, est convaincu que c'est le calcaire qui commande l'adaptation, qui rend certains sols plus ou moins propres à la culture de la vigne du Nouveau-Monde. Ce sont là des faits acquis contre lesquels actuellement on ne s'élève plus et que nous avons eu l'occasion d'ailleurs d'établir nous-même dans des travaux particuliers (1).

Mais, à richesse égale de calcaire, tous les terrains ne sont pas également chlorosants, tous ne sont pas inaptes, au même degré, à la culture des plants américains. C'est que, dans la terre arable, il y a, à côté du calcaire, d'autres éléments physiques dont le rôle n'est pas négligeable. Ainsi l'argile et le sable qui, associés au carbonate de chaux, constituent dans la plupart des cas les 95 centièmes de la terre végétale, peuvent, suivant la proportion dans laquelle ils se rencontrent dans le sol, soit atténuer, soit aggraver les défauts du calcaire.

C'est cette action spéciale de l'argile et du sable et principalement le rôle de l'argile dans l'adaptation au sol des plants américains que nous allons examiner.

Dans les études nombreuses qui ont été publiées sur l'adaptation, on a posé des règles générales. On a dit :

1° Que la vigne américaine n'aimait pas le calcaire ;

2° Que le succès de la vigne américaine était d'autant moins certain que la richesse du sol en calcaire était plus grande ;

3° Qu'il fallait choisir, pour la reconstitution des sols calcaires, des cépages appppropriés.

Mais, à côté de ces règles se trouvent des exceptions. Ainsi, on a constaté assez souvent que les mêmes variétés de vignes américaines se comportaient différemment dans des terrains à richesse en calcaire égale. On a remarqué aussi que tel plant américain, qui jaunissait dans un terrain rela-

(1) Étude chimique de quelques terrains où l'on a planté la vigne américaine. *Messager agricole*, 1880 ; Adaptation au sol des plants américains, Coulet, libraire, Montpellier ; les terrains gypseux, *Annales agronomiques*, XVIII-32.

tivement pauvre en calcaire, restait vert dans un terrain riche en ce même élément. Comment expliquer ces exceptions?

M. Ravaz, dans un rapport adressé en 1891 au Comité de Viticulture de Cognac, mettait en évidence quelques unes de ces anomalies et, pour expliquer l'action différente exercée sur la vigne américaine par deux sols également calcaires, signalait le rôle joué par les autres éléments constitutifs des terrains et notamment par l'argile.

M. Cazeaux-Cazalet, dans un mémoire très important sur la chlorose (1), attribue aussi à l'argile une action heureuse. Il dit que l'argile, lorsqu'elle est en forte proportion, « enveloppe les particules du calcaire et les cimente énergiquement, et le calcaire, ayant peu de surface libre, est peu susceptible de devenir soluble ».

MM. Viala et Ravaz, dans leur traité sur l'adaptation (2), pensent également que l'argile, en englobant les grains calcaires, les isole de la racine et en diminue l'effet nuisible.

M. Bernard, dans son excellent livre sur le calcaire (3), dit aussi que l'argile, en diluant le carbonate de chaux, diminue la surface d'action de ce dernier corps. On ne précise pas davantage.

Nous avons voulu, de notre côté, connaître le rôle vrai joué par l'argile. A cet effet, nous avons prié les viticulteurs possédant des vignes chlorosées de nous adresser des échantillons des terrains où vivaient ces vignes. Nous les avons priés aussi de nous faire parvenir des échantillons des terrains situés dans des conditions analogues et où la vigne américaine ne se chlorosait pas.

Nous avons ainsi réuni un grand nombre d'échantillons provenant des départements de l'Hérault et du Gard. Ces échantillons ont été soumis à une analyse physique complète dont nous allons maintenant faire connaître les résultats (4).

Nous diviserons les terrains en deux catégories :

1° Terrains calcaires où la vigne américaine ne se chlorose pas;

2° Terrains calcaires où la vigne américaine se chlorose.

Les terrains de la première catégorie répondent à l'analyse suivante :

DÉSIGNATION DES ÉCHANTILLONS	ARGILE	SABLE	CALCAIRE	ORIGINE DES TERRES
A.....	35 %	35 %	30 %	Cavillargues (Gard).
B.....	40	18	42	Valmagne (Hérault).
C.....	44	11	45	Collias (Gard).
D	46	15	39	Lézan (Gard).
E	48	9	43	Plaine de Nîmes (Gard).
F	39	8	53	Villeveyrac (Hérault).

(1) *Note sur les causes de la chlorose des vignes.* Feret et fils, libraires, Bordeaux.

(2) *Les vignes américaines. — Adaptation.* — Coulet, libraire-éditeur, Montpellier.

(3) *Le calcaire.* — Imprimerie Protot frères, à Mâcon.

(4) Ces analyses ont été faites pendant l'été de 1892 et recommencées sur de nouveaux échantillons en 1893. — L'analyse physique a été faite selon la méthode de M. Audoynaud, basée sur la lévigation. Les chiffres que nous donnons pour l'argile et le sable ne sont donc pas rigoureux; il s'agit seulement de l'argile agricole. Nous donnons des chiffres ronds.

Nous n'avons pas voulu multiplier davantage les exemples. D'un autre côté, il nous a semblé qu'il n'était intéressant de signaler, comme terres calcaires propres à la culture des cépages américains ordinaires, que celles possédant plus de 30 0/0 de carbonate de chaux. Le succès de la vigne exotique est en effet fréquent dans les terres renfermant de 15 à 30 0/0 de calcaire et certain dans celles qui dosent moins de 15 0/0 de carbonate de chaux.

Ces six terrains, qui renferment de 30 à 53 0/0 de calcaire, portent des Riparias greffés en parfait état ; là, il n'y a pas trace de chlorose. Remarquons d'autre part que, dans ces terrains, le calcaire est mélangé à une forte proportion d'argile et à une quantité relativement peu importante de silice.

Nous allons donner ci-après la composition des terrains calcaires où la vigne américaine se chlorose :

DÉSIGNATION DES ÉCHANTILLONS	ARGILE	SABLE	CALCAIRE	ORIGINE DES TERRES
1.....	23 %	34 %	43 %	Sommières (Gard).
2.....	26	19	55	Cavillargues (Gard).
3.....	16	35	49	Vergèze (Gard).
4.....	29	26	45	Alluvions du Vistre (Gard).
5.....	23	27	50	Saint-Hilaire (Gard).
6.....	23	35	42	Aiguesvives (Gard).
7.....	21	24	55	Valmagne (Hérault).
8.....	22	29	49	Lézan (Gard).
9.....	17	25	58	Villeveyrac (Hérault).
10.....	31	29	40	Congéniès (Gard).

Nous pourrions donner une liste plus longue.

Dans ces terrains, les Riparias, les Jacquez et même les Solonis se chlorosent une fois greffés. La proportion de calcaire est ici assez considérable; elle varie de 40 à 55 0/0 ; mais le calcaire, dans ces divers cas, est mélangé à une quantité de sable assez élevé et à une quantité d'argile relativement minime.

La différence de constitution physique qui existe entre les terres du premier et celles du second tableau est la suivante : dans le premier cas, le calcaire est associé à une quantité d'argile sensiblement égale ; dans le second cas, la proportion d'argile est bien inférieure à la proportion de calcaire. Quant au sable, il existe en faible quantité dans les terres du premier tableau et en quantité notable dans celles du deuxième tableau.

On pourrait donc conclure, à la suite de cette comparaison entre les terres calcaires chlorosantes et non chlorosantes, que l'argile a corrigé et même annihilé les effets nuisibles du calcaire sur les vignes. Si, en effet, on compare les terres 6 et B dont la richesse en calcaire est la même, on voit que la terre B contient 17 0/0 d'argile de plus et 17 0/0 de sable de moins que la

terre 6. Or, la terre B porte des greffes sur Riparia d'un beau vert et la terre 6 est impropre à la culture du Riparia. C'est donc l'argile qui, ici, a agi favorablement. La même comparaison, conduisant à une conclusion identique, pourrait être faite pour toutes les terres dont nous avons cité les résultats d'analyse.

En partant d'un chiffre fixe de calcaire, on voit toujours la chlorose s'atténuer ou disparaître à mesure que la proportion d'argile s'élève. Et ce fait peut être vérifié, non seulement en analysant des terres situées dans des communes différentes ou dans la même commune, mais aussi en étudiant les divers points d'une même parcelle où l'on voit la vigne se comporter inégalement. Ainsi les échantillons F et 9, E et 4 proviennent respectivement de la même parcelle de terrain ; les parties représentées par les échantillons F et E nourrissent des vignes vertes, tandis que les échantillons 9 et 4 constituent des terres très chlorosantes.

Par conséquent, la culture des plants américains les plus calcifuges, comme le Rupestris et le Riparia, par exemple, serait possible dans les terrains renfermant de 30 à 50 0/0 de calcaire, lorsque, dans ces sols, se trouveraient en même temps de fortes proportions d'argile. Un d'argile semblerait utile pour neutraliser un de calcaire. Mais un terrain qui renferme 50 0/0 de calcaire ne peut aussi contenir 50 0/0 d'argile, car, dans les sols, il y aussi de la silice et d'autres éléments. C'est pour cette raison que la reconstitution des terrains dosant plus de 50 à 60 0/0 de carbonate de chaux est si difficile. C'est donc seulement entre 30 et 50 0/0 de calcaire que l'argile peut exercer son action utilement.

Lorsque, dans un sol renfermant plus de 30 0/0 de carbonate de chaux, la proportion d'argile est la moitié de celle du calcaire, la chlorose est à craindre. Mais cette chlorose n'est souvent que passagère et est facilement combattue par les sels de fer, quand la proportion d'argile est les 2/3 environ de celle du calcaire. Ainsi le terrain qui répond à cette composition : 35 0/0 d'argile, 18 0/0 de sable, 47 0/0 de calcaire [Saint-Donisy (Gard)] nous est signalé par son propriétaire comme portant des Aramons greffés sur Riparia dont l'état chlorotique a été amélioré par des traitements au sulfate de fer.

En cette matière, on le comprend, on ne saurait préciser davantage. Un fait général se dégage : l'action utile de l'argile.

Nous avons voulu étudier aussi, en vue de mieux préciser le rôle de l'argile, l'état de division du calcaire contenu dans nos échantillons de terrains. A cet effet, nous avons délayé avec précaution, dans une capsule en porcelaine, un poids déterminé de terre ; puis nous avons décanté afin de recueillir l'argile et le sable fin siliceux et calcaire en suspension dans l'eau. Il a donc été fait de l'échantillon deux parts : l'une qui a été entraînée par l'eau et l'autre, plus dense, qui est restée au fond de la capsule. On a dosé ensuite le calcaire dans l'argile et le sable fin obtenu par décantation et aussi dans le sable grossier resté dans la capsule. Nous devions avoir ainsi d'un côté le calcaire très divisé et de l'autre le calcaire grossier.

Les résultats obtenus ont été les suivants :

DÉSIGNATION DES ÉCHANTILLONS	CALCAIRE CONTENU DANS L'ARGILE ET LE SABLE FIN (partie décantée)	CALCAIRE GROSSIER CONTENU DANS L'ARGILE (partie restée dans la capsule)	CALCAIRE TOTAL
A.....	12.90 %	16.10 %	29. %
1.....	32.10	12.90	45.
B.....	20.50	21.	41.50
2.....	16.50	35.50	52.
C.....	24.50	19.50	44.
3.....	26.	24.50	50.50
D.....	24.	15.50	39.50
4.....	23.	21.50	44.50
E.....	22.	21.	43.
5.....	28.50	25.50	54.
F.....	31.	21.50	52.50
6.....	22.	21.	43.
7.....	26.	28 50	54.50
8.....	27.	22.50	49.50
9.....	26.	32.	58.
10.....	19.	21.50	40.50

Ces résultats n'apprennent rien. Les terrains calcaires non chlorosants, qui sont représentés dans ce tableau par des lettres, renferment tantôt plus de calcaire fin que de calcaire grossier et tantôt moins ; il en est de même des terrains chlorosants qui sont désignés dans ce même tableau par des chiffres. Nous pensions *a priori* trouver dans les terrains à chlorose une proportion plus grande de calcaire fin que de calcaire grossier et constater un phénomène inverse pour les terrains calcaires où la vigne ne jaunit pas. Il n'en a pas été ainsi, comme on vient de le voir.

Nous reprendrons cette étude en nous plaçant dans des conditions différentes. Pour le moment, il ressort de nos recherches ce fait, bien digne de fixer l'attention des viticulteurs, que l'argile joue un rôle important dans l'adaptation au sol des plants américains. D'ailleurs, les analyses que nous avons faites des terres rapportées d'Amérique par M. P. Viala (1), nous faisaient prévoir déjà cette conclusion.

Comment agit l'argile ? Elle isole, elle englobe le calcaire; elle réduit les points de contact du calcaire avec l'eau ; elle dilue le calcaire dans la couche arable. Il y a ainsi moins de calcaire dissous par l'eau souterraine chargée d'acide carbonique, moins de bicarbonate de chaux absorbé et partant moins de chlorose. Le rôle de l'argile est donc physique, mécanique.

Lorsque la proportion d'argile diminue, la quantité de silice augmente, et le calcaire dans ce cas est très divisé, atteint son maximum de surface. Il se dissout alors facilement et la chlorose se déclare.

C'est en dehors de toute considération géologique et sans tenir compte de la facilité d'adaptation plus ou moins grande de tel ou tel cépage américain que nous avons abordé l'étude du rôle de l'argile dans l'adaptation.

(1) *Une mission viticole*, par Pierre Viala. — Appendice : *Adaptation au sol des plants américains*, par B. Chauzit. Librairie Coulet, Montpellier.

Nous n'avons voulu, pour le moment du moins, tenir compte ni de l'origine du calcaire, ni des propriétés spéciales de certaines vignes. Nous avons recherché d'une part le carbonate de chaux et de l'autre l'argile agricole et, tenant compte des faits viticoles obs ervés dans les milieux d'où provenaient nos échantillons, nous avons essayé de mettre en lumière l'act ion exercée par l'argile sur le carbonate de chaux. Nous ne nous étions pas proposé autre chose.

Il se dégage de notre travail une conclusion pratique qu'il importe de bien mettre en évidence. Voici cette conclusion :

1° Les terrains calcaires argileux ne doivent pas être considérés comme impropres à la culture de la vigne américaine. L'argile, quand elle se trouve en proportion égale ou un peu supérieure à celle du calcaire, place le terrain dans d'assez bonnes conditions d'adaptation. Toutefois, si la proportion d'argile, relativement à la dose de calcaire, était trop forte, le terrain serait alors trop compact, et la vigne pourrait y souffrir. Les terres à peu près exclusivement argileuses seraient, au point de vue qui nous occupe, peut-être aussi mauvaises que les terres très calcaires.

2° Lorsqu'on désirera connaître la facilité d'adaptation d'un terrain, il ne faudra pas se contenter de rechercher dans ce terrain l'élément calcaire seulement ; on aurait ainsi une base d'appréciation insuffisante. Il faudra aussi doser l'argile, faire en somme une analyse physique complète. Jusqu'à ce jour on n'avait guère tenu compte, pour savoir si la culture de la vigne américaine était possible dans tel ou tel sol, que de la proportion de calcaire ; on devra, à l'avenir, se préoccuper aussi de la répartition de cet élément par rapport aux autres principes constitutifs des terrains.

En s'inspirant de ces considérations, on évitera bien des échecs, on étendra l'aire de culture de certains types de vignes et on s'expliquera quelques faits d'adaptation en apparence contradictoires.

B. Chauzit.

REVUE MÉTÉOROLOGIQUE ET VITICOLE [1]

DE L'ANNÉE 1893

Température du sol. — L'étude de la distribution des températures à l'intérieur du sol aux différentes époques de l'année révèle un fait intéressant. Pendant une moitié de l'année, saison froide, la température des couches superficielles est moins élevée que celle des couches profondes : la chaleur sort du sol. Pendant l'autre moitié de l'année, saison chaude, on observe une distribution inverse de la température : la chaleur pénètre dans le sol.

La période d'inversion du printemps se produit, en général, dans le courant du mois de mars. La rapidité ou la lenteur de cette inversion ont une influence marquée sur le départ de la végétation. En 1893, la chaleur a hésité pendant toute la durée du mois de mars à entrer dans le sol. Ce n'est qu'à partir des premiers jours

(1) Voir le n° 4, page 88.

d'avril que la température du sol progresse rapidement. Le maximum de température annuelle a atteint en août, 25°,86 à 0^m,25 et 23°,67 à 1^m,00. Le minimum de température a été atteint en janvier, 3°,45 à 0^m,25 et 7°,19 à 1^m,00. La température moyenne annuelle a atteint 15°,29 à 0^m,25 et 16°,04 à 1^m,00 : ce sont les températures les plus élevées qui aient été observées à Montpellier depuis 1875.

Humidité de l'atmosphère. — La faiblesse des pluies de printemps et d'été, rapprochée de la surélévation de température précédemment constatée, font prévoir une diminution marquée de l'état hygrométrique de l'air en 1893. Cette déduction est pleinement confirmée par les observations du tableau suivant :

MARCHE DE L'ÉTAT HYGROMÉTRIQUE A MONTPELLIER

	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
Série 1875-88	79.70	81.77	76.39	69.80	66.98	62.03	58.31	55.58	57.45	66.38	70.71	80.18
Année 1893	75.86	69.54	66.60	52.74	50.19	46 80	51.83	49.41	55.83	64.23	69.51	71.03
Différence	—3.94	—12.23	—9.79	—17.06	—16.88	—15.23	—6.98	—6.98	—1.60	—2.15	—1.20	—9.15

Tous les mois de 1893 ont donc été sans exception plus secs qu'en année normale. Les mois pour lesquels l'écart a été le plus accusé sont mars, avril et mai. Le minimum d'état hygrométrique qui, en général, est réalisé en juillet s'est produit au mois de mai. La sécheresse générale de l'atmosphère a contribué à augmenter notablement l'évaporation du sol et cela d'autant plus que les conditions les plus favorables à l'évaporation ont été réalisées dès le début du printemps, au moment où les assises supérieures du sol sont encore abondamment pourvues d'humidité. L'état hygrométrique moyen annuel à 9 heures du matin de la série 1875-88 a été de 0,687; il n'a pas dépassé 0,602 en 1893.

Le régime des pluies. — Le régime des pluies en 1893 n'est pas moins caractéristique que celui des températures. Ces deux facteurs du climat présentent du reste des liens assez étroits et réagissent réciproquement l'un sur l'autre pour développer simultanément le caractère de sécheresse de l'année 1893. Si les pluies sont rares, l'air est en général transparent, le sol plus sec s'échauffe plus rapidement et la température s'élève. La rareté des pluies et l'élévation de la température s'associent pour concourir à la dessiccation progressive du sol. Il n'est donc pas surprenant de voir la rareté des pluies, l'élévation de la température et la sécheresse de l'air et du sol marcher en général de pair pendant l'évolution de l'année.

HAUTEUR MOYENNE MENSUELLE DES PLUIES A MONTPELLIER

	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
Série 1873-88 (1)	$50^{m/m}1$	103.1	41.8	4.8	96.3	49.1	49.0	24.4	45.9	80.7	76.2	77.5
Année 1893	$4^{m/m}0$	24.8	25.5	3.5	13.5	47.0	37.0	107.5	187	157	56.5	72
Différence	—46.1	—46.1	—16.3	—44.5	—82.8	— 2.1	—12	+83.1	+149.9	+74.3	—19.7	— 5.6

Le caractère dominant est la faiblesse des pluies pendant la première moitié de l'année Il n'est tombé pendant le mois de décembre que 4^{mm} et pendant celui de mars que 3^{mm},5. Des périodes aussi sèches sont peu fréquentes à Mont-

(1) F. Houdaille. Le régime des pluies dans le département de l'Hérault, *in Bulletin météorologique de l'Hérault*, 1889.

pellier à cette époque de l'année. Les pluies d'hiver et de printemps prédominent en général; les pluies d'été sont très réduites. En 1893 l'inversion a été presque complète. Mais les pluies d'été survenues en juillet sur un sol desséché pendant une sécheresse de six mois consécutifs n'ont pas eu une action immédiate et la plus grande partie de la période de végétation de la vigne a été impressionnée par la rareté des pluies. Les pluies abondantes portées à l'actif du mois d'août, ne sont tombées que dans les derniers jours du mois alors que les vendanges étaient déjà commencées sur divers points du vignoble méridional. Elles ont été en général plus funestes qu'utiles, dans cette région, à la qualité de la récolte.

La répartition des pluies à Lyon s'éloigne un peu de celle observée à Montpellier, bien que présentant néanmoins un certain nombre de points communs.

HAUTEUR MENSUELLE DES PLUIES A LYON

	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
Série 1880-90	40m/m4	22.1	28.1	28.5	59.5	83.5	75.0	82.6	62.0	84.9	82.5	63.8
Année 1893	24m/m7	76.8	67.5	9.4	4.8	89.5	95.7	35.9	7.2	45.9	39.9	39.0
Différence	−15.7	+54.7	+39.4	−19.1	−54.7	+ 6.0	+20.7	−46.7	−55.5	−39.0	−42.6	−24.8

Les pluies ont été plus abondantes à Lyon qu'à Montpellier; elles ont toutefois fait défaut au départ de la végétation mars et avril et pendant la période qui a précédé directement la maturation juillet et août. Les pluies survenues en septembre n'ont été un peu abondantes qu'après le 15 et les vendanges étaient déjà commencées sur divers points des vignobles du centre. Ces pluies ont toutefois exercé en général dans cette région une influence heureuse sur la quantité et la qualité de la récolte.

La distribution des pluies à Paris s'éloigne assez notablement de même que celle des températures de la marche observée dans les deux autres stations.

HAUTEUR MENSUELLE DES PLUIES A PARIS

	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
Série 1873-90	47m/m	35.8	32.1	35.3	43.5	44 5	62.2	52.3	53.0	46.8	57.2	51.9
Année 1893	48m/m6	48.0	56.2	9.7	1.2	46.1	57.8	58.4	19.2	39.9	102.7	38.3
Différence	+ 1.3	+13.1	+24.1	−25.6	−42.3	+ 1.6	− 4.4	+16.1	−33.8	− 6.9	+45.5	−13.6

Les seuls mois réellement plus secs qu'en année normale sont mars et avril au printemps et le mois d'août pour la saison d'été. A partir de mai l'abondance des condensations mensuelles devient normale et, si la période de mars à septembre a été plus sèche en 1893 qu'elle ne l'est généralement, cela tient surtout au relèvement de température que nous avons signalé plus haut.

Relation entre la pluie et l'évaporation. — La sécheresse ou l'humidité relative du sol et de l'atmosphère pourraient se déduire assez directement de la comparaison de la pluie tombée et de l'eau dissipée par l'évaporation du sol pour chaque mois de l'année. Le signe de la différence P — E entre la pluie tombée P et l'eau évaporée E est essentiellement propre à caractériser l'état de sécheresse du sol et de l'atmosphère dans le cours de l'année.

La valeur de l'évaporation du sol a été déduite des observations de l'évaporomètre pour une période de dix années entre les valeurs de l'évaporation accu-

sées par l'instrument et le total de la pluie moyenne dans la même période qui diffère peu pour cet intervalle du total de l'eau dissipée par le sol soit par évaporation, soit par ruissellement.

PLUIE ET ÉVAPORATION A MONTPELLIER

	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
Evaporomètre Piche	70m/m	70	77	153	152	189	221	253	195	121	94	71
Pluie	4m/70	24.8	25.5	3.5	13.5	47	37	107.5	187	157	56.5	72
Evaporation du sol déduite	26m/m9	26.9	29.5	58.5	58	72.5	85	97	75	46.5	36	27.2
Différence : Pluie — Evaporation 1893	—22.9	— 2.1	— 4.0	—55	—44.5	—25.5	—48	+10.5	+112	+110.5	+20.5	+44.8
Différence : Pluie — Evapor. 1875-84)	+10.3	+74.8	—12.2	—21	+45.5	—14	—37	—90	—64	+ 17	+ 9	+12.3

On voit que tandis que, année normale, le caractère de sécheresse lié au signe négatif et à la valeur de la différence entre la pluie et l'évaporation est limité plus spécialement au mois de juin, juillet et août, l'année 1893 accuse une sécheresse persistante du mois de décembre au mois de juillet. Pour aucun des mois compris dans cet intervalle la pluie n'a pu combler le déficit de l'évaporation : il y a donc eu aggravation progressive de la sécheresse. Les pluies de juillet n'ont pas suffi à solder l'arriéré et ce n'est qu'à la fin du mois d'août que commence la période humide de l'année 1893.

Humidité du sol. — La conclusion que nous venons d'énoncer est du reste parfaitement confirmée par la détermination de la quantité d'eau contenue dans les diverses assises d'un sol argilo-calcaire de la région de Montpellier (plateau de l'École d'agriculture).

HUMIDITÉ DU SOL POUR 100

Date des observations	27 déc. 92	23 janvier	12 avril	9 juin	26 juillet	27 sept.	7 nov.
A la surface du sol	9.64	8.80	1.20	2.24	2.20	6.20	5.90
à 0m25	11.30	12.60	6.20	6.96	5.38	8.84	8.44
à 0m80	10.10	12.10	8.86	6.90	5.90	8.54	7.20
à 1m00	7.60	7.58	7.40	6.90	5.60	6.56	6.36

Dès le 12 avril la teneur en eau à 0m,25 s'abaissait rapidement à 6,20 p. 0/0 ; la sécheresse progressait dans le sol d'une manière continue et le 26 juillet l'humidité du sol s'abaissait à 5,90 0/0 à 0m,50 de profondeur. Quant à la couche située à 1 mètre, elle est limitée à sa partie inférieure et a une faible distance par un banc imperméable de calcaire; elle a dû fournir depuis le mois de décembre de l'humidité aux couches supérieures sans en recevoir. Ce fait explique pourquoi sa teneur en humidité a été constamment inférieure à celle des couches situées à 0m,25 et à 0m,50. Cette remarque confirme d'ailleurs le rôle essentiel joué par les couches profondes du sol dans l'alimentation des assises supérieures ; elle explique comment la vigne dont le système radiculaire est très développé peut résister à de longues périodes de sécheresse qui suppriment la végétation des plantes à racines plus superficielles.

L'analyse météorologique de l'année 1893 que nous venons de présenter sera, nous le pensons, suffisante pour que les viticulteurs puissent apprécier exactement les conditions atmosphériques qui ont présidé au développement de la vé-

gétation dans leurs vignobles. Il nous reste à montrer les relations qu'a présentées la marche des phénomènes météorologiques avec l'évolution de la vigne, les accidents météoriques qu'elle a eu à supporter et la production des vignobles dans le cours de cette année.

(*A suivre.*)

F. HOUDAILLE,
Professeur de physique et météorologie
à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier.

REVUE DES TRAVAUX

(REVUE CRITIQUE ET ANALYSES)

Nouvelles études sur la conservation des vins (1).

Les composés du fluor sont employés avec grand succès dans la fabrication de l'alcool. A dose convenable ils empêchent les ferments des maladies de se développer et favorisent ainsi, en même temps que par une action directe, l'activité de la levure. On obtient des fermentations plus rapides, plus régulières, et dont les produits ne sont pas sujets à s'altérer par la suite. M. le Dr F. Martinotti a eu l'idée d'appliquer les fluorures à la conservation du vin. Voici les résultats de ses expériences.

1° Les fluorures ont une action marquée sur les matières albuminoïdes contenues dans le vin, qui sont coagulées et précipitées.

2° La même action se manifeste aussi sur les ferments contenus dans le vin, qui, quelle que soit l'espèce à laquelle ils appartiennent, tombent morts au fond du tonneau.

3° Pour obtenir ces résultats, la dose varie suivant le ferment et jusqu'à un certain point suivant leur nombre ; le ferment de la tourne est plus sensible à cet antiseptique que le ferment alcoolique.

4° Avec le fluorure neutre d'ammoniaque, le fluorure acide de sodium, une dose de 5 à 10 grammes par hectolitre de vin arrête complètement la maladie de la tourne, et 8 à 15 grammes arrêtent la fermentation d'un muscat doux ; 15 à 30 grammes empêchent toute fermentation du moût.

5° L'action de l'antiseptique est presque immédiate, quelques heures suffisent pour en rendre les effets très nets. Un vin traité au fluorure n'est plus sujet à aucune maladie, et les *fleurs* elles-mêmes ne se manifestent plus, même dans un vin contenu dans un récipient ouvert.

6° L'addition au vin d'un fluorure, aux doses indiquées, ne se reconnaît ni à l'odeur, ni à la saveur, et la matière colorante n'est en rien altérée.

Voilà qui prouve bien que les composés du fluor assurent la conservation du vin. Mais tous les antiseptiques donnent à ce point de vue les mêmes résultats. Il s'agit de savoir en somme si les vins ainsi traités ne sont pas devenus nuisibles. M. Martinotti assure que non, en faisant remarquer que les résidus de la distillation de l'alcool auxquels on a ajouté des fluorures pendant la fermentation sont consommés sans inconvénient par le bétail. S'il en était ainsi au lieu de faire usage des composés du fluor pour conserver le vin fait, il vaudrait mieux les employer pendant la fermentation. Car à dose convenable, qu'il s'agirait de déterminer, ils arrêtent le développement des germes des maladies et laissent à

(1) Dr E. MARTINOTTI. *Sull' applicazione dei fluoruri nella vinificazione* et *Nuovi Studi sulla conservazione del vino.*

la levure toute son action. Mais il y a mieux. M. Effront (1) a établi récemment que des levures, et parmi elles le sacchar. cervisiæ et Pastorianus I s'habituent peu à peu aux fluorures et finissent par en supporter des doses considérables sans en souffrir.

A la dose de 100 milligrammes, le fluorure d'ammonium est nuisible pour l'accroissement des levures ; à la dose de 300 milligrammes elles sont complètement arrêtées. Mais si on cultive d'abord dans des moûts contenant 20 millig., de fluorure, puis 30 milligrammes, puis 40, puis 50, puis 70, etc..., elles finissent par fermenter en présence de 300 milligrammes. Les levures ainsi traitées après 5 ou 6 passages dans un moût contenant 300 milligrammes de fluorures furent beaucoup plus énergiques et provoquèrent rapidement des fermentations complètes ; leur pouvoir ferment a été décuplé dans les essais de M. Effront. Peut-être le sacch. ellipsoïdeus, traité de même façon, pourrait-il acquérir lui aussi un pouvoir ferment plus grand, qui lui permettrait de mieux résister aux mauvaises conditions dans lesquelles se fait fréquemment la fermentation du vin, tant en France qu'en Algérie. E. Heirell.

ACTUALITES

A. Turrel : Narbonne et Dijon. — L. Ravaz : Plantation en terrain humide. — Rousseau : Le Jacquez. — La question des vins. — Meeting viticole de Dijon. — Exposition des vins au Palais de l'Industrie. — Nominations.

Narbonne et Dijon.

La Bourgogne était heureuse, elle ne l'est plus. Il a suffi d'un rien pour troubler ce charmant pays, pour soulever ses populations si gaies et si vaillantes, pour indigner ses mandataires. On n'y parle plus que de meetings de protestation, et la presse retentit de plaintes et de menaces. Voilà que, depuis quelques jours, les Girondins s'en mêlent, et que Bourgogne et Bordeaux, oubliant leurs anciennes rivalités, sont unis et partent ensemble pour une croisade d'un nouveau genre. Qu'est-il donc arrivé?

Tout d'abord ç'a été une simple escarmouche. Les Compagnies du Midi, d'Orléans et de Lyon ont préparé l'abaissement du transport des vins. Les Narbonnais, malheureux, ont dit : « Nous acceptons » ; mais tout aussitôt ont retenti des cris d'horreur : « Vous les voyez, ces Méridionaux, les voilà bien, ils acceptent qu'on diminue le prix de transport de leurs vins. C'est affreux! et nous, que fait-on pour nous? » Les Méridionaux ont répondu : « Faites pour les Bourguignons comme pour nous. » Ils ont même, au groupe viticole, dans une séance à laquelle assistait mon ami M. Ricard, député bourguignon, adopté un ordre du jour disant nettement qu'ils voulaient l'abaissement du tarif pour toute la France. Dès le lendemain, un groupe dissident se formait. Pourquoi? Parce que, vous le comprenez, en Bourgogne c'est comme partout, quand on est parti on ne s'arrête plus, nous n'y voyons pas d'autre explication.

La croisade est donc décidée, elle a deux Pierre l'Hermite, nos excellents collègues et amis Rathier et Ricard. Eh bien, voyons, messieurs, que voulez-vous? Pourquoi tout ce bruit, tout ce tapage?

(1) J. Effront. *Sur certaines conditions chimiques de l'action des levures.* C. R. T. C. — 11, n° 17.

Est-ce pour les transports? nous sommes d'accord.

Est-ce pour l'*intention* qu'aurait eue le gouvernement de taxer les vins au-dessus de onze degrés? Vous avez reçu satisfaction. Le gouvernement (qui est du Midi cependant) a hésité devant nos protestations, et le Bureau de la Chambre attend toujours ce projet annoncé, rien n'est encore arrivé.

Et si le projet que j'ai déposé était en discussion, croyez-vous qu'il ne serait pas plus pratique de se réunir, d'en causer entre nous, de chercher un terrain d'entente et de conciliation, que de sortir avec fracas de leur vieil étui les étendards de nos ducs célèbres, pour partir en guerre? La guerre entre nous, le conflit entre le vin du Nord et celui du Midi, quelle folie! et permettez-moi d'ajouter : quelle maladresse!

La viticulture française tout entière est en proie à une crise terrible. Cette crise ira s'aggravant, car la production doublera dans cinq ans. Nous aurons tous besoin alors de nous soutenir, de nous entendre pour échapper à la ruine. L'antagonisme entre le Midi et la Bourgogne est, croyez-le bien, une arme de plus entre les mains de nos adversaires communs.

Cessons tout ceci. Que la vigne de France ne se suicide pas par des querelles fratricides. Venez dans ce vieux groupe viticole, causons, discutons, et travaillons en commun pour le bien de tous, nous sommes prêts à toutes les concessions. Mais nos viticulteurs meurent de faim, nous nous adressons à votre courtoisie et à votre justice. Nous voulons l'union et l'accord ; nous les croyons plus utiles à tous. La guerre ne nous effraie pas, mais nous la trouvons simplement inutile et nuisible.

A. Turrel,

Député de l'Aude,
Président du groupe viticole de la Chambre des députés.

Plantation en terrain humide.

Les plants racinés, greffés ou non, plantés avant ou pendant l'hiver dans des terrains sains et perméables n'ont pas à redouter un excès d'humidité préjudiciable aux racines. Il n'en est pas de même dans les terrains argileux compacts, ou dans ceux qui restent plus ou moins submergés pendant une partie de l'hiver : l'eau qui entoure les racines les fait pourrir, ou, tout au moins, s'oppose à leur développement ultérieur. Car on sait que le système radiculaire se développe d'autant plus que le sol est plus sec ; et, quand un plant quelconque est planté dans un terrain où l'humidité est exagérée il peut ne pas mourir, mais il forme peu ou pas de racines et, en tout cas, des racines très grêles. Les personnes qui ont établi des pépinières dans les marais l'ont certainement toutes remarqué.

Or un plant qui forme peu de racines ne peut prendre un grand développement. Il importe donc d'éviter tout excès d'humidité, et l'on peut y parvenir à peu près sûrement. Je ne dis rien du drainage, des fossés ou des rigoles d'écoulement ; ce sont des procédés bien connus. Il va sans dire également que les plantations en terrain humide doivent être faites tardivement en mars, avril et même quelquefois en mai, quand les fortes pluies ont cessé. Même à cette époque cependant, la plantation court des risques d'insuccès si, comme cela arrive quelquefois, la saison pluvieuse se prolonge jusqu'en juin ou juillet.

L'eau est préjudiciable aux plantations récentes lorsqu'elle séjourne autour

du jeune plant. Les trous de plantation drainent le sol; ils attirent et accumulent l'eau de la terre environnante, et jouent en quelque sorte, mais en petit, le rôle de « puits perdu ». Chacun a pu voir des trous de plantations rester pleins d'eau pendant plusieurs semaines. La plantation faite, ils agissent de même; remplis d'une terre meuble, à nombreux interstices et plus ou moins soulevée par le fumier, ils continuent à attirer l'eau environnante.

On conçoit immédiatement par quel moyen on pourra éviter le séjour de l'eau autour des racines du plant : en tassant fortement la terre au-dessus des racines, de manière qne les trous de plantation soient garnis d'une terre moins meuble et moins soulevée que la terre qui les entoure. En opérant ainsi, c'est cette dernière qui draine le trou de plantation, au lieu d'être drainée par lui.

Il résulte également de ce qui précède que les fumiers très pailleux ne conviennent pas pour les plantations en terrain humide; il vaut mieux, ou bien fumer au moment où l'on pratique le défoncement du sol, ou bien faire usage de terreau de ville, de fumier décomposé, etc.

L. Ravaz.

Le Jacquez.

Dans le numéro du 6 janvier courant de la *Revue de Viticulture*, M. Millardet a formellement dénoncé le *Jacquez* comme impropre à servir de porte-greffes. Voici ce qu'il dit : «... et ce n'est un secret pour personne que, sous le climat méditer-« ranéen, même dans les terres de bonne qualité, il a besoin d'être protégé contre « le phylloxéra par le sulfure de carbone et des fumures intensives. » Cette condamnation me paraît exagérée, et je suis d'avis qu'il ne faut pas généraliser en pareille matière, car on risque de se tromper et surtout de laisser planer dans l'esprit des viticulteurs des doutes pouvant nuire à leur confiance en un cépage qui ne mérite pas une proscription aussi absolue, et je vais le prouver.

En 1884 j'ai commencé la reconstitution d'un vignoble situé à proximité de Carcassonne. Les parcelles constituant cette propriété sont en terrain nummulitique de couleur rousse et souvent brunâtre. La couche arable est profonde et repose sur un sous-sol peu perméable consistant soit en bancs argileux pétris de pierres, soit en bancs calcaires peu fissurés. Le sol cultivable est argilo-calcaire, frais, parfois humide en hiver et rempli de pierres calcaires anguleuses provenant de la désagrégation lente et permanente des couches calcaires qui formèrent en premier lieu les dépôts nummulitiques de cette région. La terre proprement dite renferme, sans compter les pierrailles et les graviers, de 25 à 27 0/0 de carbonate de chaux. Bien que l'innombrable quantité de pierrailles contribue à diviser la terre et à la rendre perméable, ce sol s'est montré impropre à la culture du Riparia, sur les expériences que j'ai faites.

La reconstitution, commencée en 1884, a été terminée en 1892, et le cépage employé en très grande majorité est le Jacquez, planté en boutures après des défoncements à bras d'homme de 60 centimètres de profondeur au minimum. La reprise des boutures a toujours été satisfaisante, de 90 à 95 0/0.

Certains de ces Jacquez ont été conservés pendant quelques années comme producteurs directs, mais maintenant je les greffe tous, quelle que soit la grosseur de leur tronc. La majorité ont été greffés d'année en année, au fur et à mesure qu'ils atteignaient les dimensions convenables; la réussite des greffes a toujours dépassé 90 pour cent.

Voilà donc un vignoble reconstitué avec des plants dont l'âge varie de

neuf ans accomplis à trois ans. J'ajoute que les greffons employés étaient de ceux des cépages qui venaient le mieux dans ce domaine avant l'invasion du phylloxéra : Aramon dans les parties basses et les plus fertiles, Petit-Bouschet, Carignan et Alicante dans les zones moyennes, et Blanquettes dans les parties les plus pierreuses; j'ai aussi fait de nombreux essais de tous les cépages nouveaux prônés depuis quelques années, mais sur de petites échelles et à titre d'expériences, de sorte qu'il ne vaut pas la peine de les signaler.

Eh bien, ce vignoble qui est en plein terrain calcaire, n'a encore jamais présenté la moindre trace de chlorose, on n'y peut pas distinguer une feuille, une seule feuille jaune. Que la chlorose soit due aux piqûres du phylloxéra ou à d'autres causes, il n'y en a pas, il n'y en a jamais eu, et je n'ai jamais fait aucun traitement au sulfure de carbone, ni usé d'engrais en grandes proportions. Tous ceux de mes voisins qui ont employé le Jacquez sur le même terrain nummulitique ont obtenu les mêmes résultats, tandis que ceux qui se sont servis du Riparia ont leurs vignes remplies de ceps chlorosés, souvent tellement rabougris qu'il faut les arracher.

Y a-t-il du phylloxéra, ou non? Cela importe peu, l'essentiel est que la vigne se porte bien et donne des récoltes, ce qui prouve que, dans le terrain spécial dont je parle, le Jacquez peut vivre avec le phylloxéra. Le vigneron ne va pas s'amuser à arracher ses souches pour compter des nodosités et des tubérosités, il se contente des résultats acquis.

On voit donc qu'en agriculture il faut bien se garder de généraliser. M. Millardet prétend que le Jacquez succombe sous les piqûres du phylloxéra; je cite un exemple contraire, mais je ne vais pas jusqu'à dire que le Jacquez résisterait partout, comme il le fait dans nos terrains nummulitiques.

En 1887, j'ai parcouru tout le département de l'Aude, et examiné les principaux vignobles reconstitués avec des cépages américains. Déjà je constatais les succès obtenus avec le Jacquez dans certains terrains; ce que j'écrivais alors a continué à se confirmer, et l'enquête que je fis à cette époque n'a pas donné de déceptions dans mes prévisions.

ROUSSEAU,
Conservateur des Forêts,
Ex-Président de la Société centrale
d'agriculture de l'Aude.

La question des vins. — En dépit des divergences profondes qui séparent les représentants de nos diverses régions viticoles, nous avons confiance dans leurs dispositions conciliantes. — C'est de ce désir d'aboutir à une entente que sont inspirées les résolutions suivantes adoptées dans une réunion plénière de la Société d'Agriculture de l'Yonne et du Comice d'Auxerre :

1° Les deux associations protestent énergiquement contre l'homologation du tarif P. V. 106, relatif au transport des vins, et contre toute tarification analogue qui constituerait un privilège pour une partie quelconque du territoire national.

2° Les deux Sociétés demandent le maintien du *statu quo* quant au sucrage des vins à prix réduit qui a rendu et qui peut rendre encore de réels services surtout dans les années médiocres ou mauvaises. Mais, considérant que la réglementation actuelle est insuffisante, elles réclament qu'il soit édicté des mesures rigoureuses ayant pour but d'empêcher la fraude.

3° La Société Centrale d'Agriculture et le Comice remercient le Gouvernement d'avoir pris l'initiative d'un nouveau titrage des vins; ils accepteraient celui de 10°,9, mais pour

concilier les intérêts viticoles des départements à titre plus élevé, ils proposent de porter l'échelle légale à 11°,9.

— Mardi matin, 23 janvier, a eu lieu au Grand-Hôtel, à Paris, une réunion des délégués des associations agricoles du Sud-Est. Ces délégués, au nombre d'une trentaine, représentant sept départements : Aude, Hérault, Pyrénées-Orientales, Vaucluse, Gard, Bouches-du-Rhone, Var. Il s'y était joint un délégué des départements du Sud-Ouest avec mission de s'associer à la plupart des décisions qui seraient adoptées. MM. Silhol, sénateur du Gard, et docteur Cot, député de l'Hérault, assistaient également à la séance.

Tout en maintenant, en principe, le programme des réformes arrêtées le 10 janvier dernier à Montpellier, le Congrès a laissé aux députés et sénateurs qui doivent porter le débat devant les Chambres la liberté de faire telles concessions qui seraient nécessaires pour arriver à un accord avec leurs collègues. — Le Congrès a arrêté, en outre, qu'il ferait des visites aux ministres de l'Agriculture et des Travaux publics afin de leur demander la protection du Gouvernement dans une question si importante qui touche aux intérêts primordiaux de la France.

— Pendant que les viticulteurs demandent des réformes, la Chambre syndicale du commerce en gros des vins et spiritueux de Paris et du département de la Seine, espérant profiter des dissidences qui se manifestent entre les viticulteurs, insiste purement et simplement pour le maintien du *statu quo*.

Nos anciens vins de 12 à 15 degrés ont, d'après elle, à peu près disparu. La situation a été rendue de plus en plus difficile par la proscription de fait, sinon en droit, du plâtrage et l'impossibilité du vinage, « les deux procédés les plus sûrs pour maintenir les petits vins français dans les années d'abondance ». Il n'y a plus que l'appoint des vins étrangers qui permette de conserver la grande masse des vins à faible degré. Avec les tarifs actuels, il n'y a pas d'inquiétudes à avoir sur les conséquences des importations. Ce ne sont pas les trois milions d'hectolitres de vins d'Espagne, importés pendant les dix premiers mois de l'année, qui peuvent créer à nos viticulteurs une concurrence désastreuse en présence des cinquante millions d'hectolitres de la récolte française. « L'argument basé sur le taux du change n'est pas soutenable, attendu que le bénéfice du change s'établit sur le prix de la marchandise dans le lieu de production et que les frais qui s'ajoutent au prix initial, droits, fret, assurance, ne sont nullement influencés par le cours du change. »

Les commerçants ne voient pas la situation comme les producteurs ; ils se résignent difficilement aux mesures qui sont destinées à défendre le marché français contre l'introduction des vins étrangers. C'est avec eux que nous craignons des difficultés, et c'est pour ne pas laisser de doute sur leurs intentions que nous avons reproduit en substance leurs réclamations. Nous aurons l'occasion d'y revenir. C. R.

Le meeting de Dijon. — Du Midi, l'agitation provoquée par la mévente des vins s'étend aux autres régions viticoles de la France. Les propriétaires du Centre et de l'Est se sont émus des réclamations formulées aux dernières réunions de Narbonne, de Nîmes et de Montpellier. Non seulement ils ne s'y sont pas associés, mais encore ils ont cru devoir en combattre les conclusions. Suivant l'exemple qui leur a été donné ils viennent d'organiser de leur côté, à Dijon, un

grand meeting qui n'a été ni moins imposant, ni moins animé que ceux dont on connaît déjà les résultats.

Deux mille personnes environ, venues des différents points du département de la Côte-d'Or et des départements voisins, se pressaient, dimanche 21 janvier, dans la vaste salle de la Société philharmonique au Palais des Ducs. Quatre-vingts Syndicats ou Sociétés d'agriculture et de viticulture étaient représentés à la réunion. Dans le nombre des assistants on remarquait de nombreux membres du Parlement : MM. Mazeau, sénateur de la Côte-d'Or; Dr Coste, sénateur de l'Yonne; Dulac, sénateur de Saône-et-Loire; Ricard et Delanne, députés de la Côte-d'Or; Flandin et Merlon, députés de l'Yonne; Dubief, Gillet et Maginen, députés de Saône-et-Loire; Million et Sonnery-Martin, députés du Rhône; Rozet Bourlon de Romere et Mougeot, députés de la Haute-Marne; Dr Chappuis, député de Meurthe-et-Moselle ; de Grandmaison, député de Maine-et-Loire ; Chaudey, député de la Haute-Saône; Pedebudou, député des Hautes-Pyrénées; Bourlier, Thomson et Saint-Germain, députés de l'Algérie. Les notabilités de la région étaient en grand nombre.

Après quelques paroles de M. Bordet, maire de Dijon, qui a exprimé le plaisir qu'éprouvait la vieille cité bourguignonne de recevoir les hommes dévoués qui ont assumé la tâche de défendre les intérêts du pays, l'Assemblée s'est constituée sous la présidence de M. Mazeau, avec MM. Rathier et Savot pour assesseurs et MM. le Dr Chanut, de Vosne-Romanée, et Lyoen, ancien directeur de l'École de viticulture de Beaune, pour secrétaires.

Deux questions spéciales ont été discutées : celle du titrage des vins et celle des tarifs de transport. La première a été traitée par M. Ricard, la seconde par M. Rathier.

M. Ricard, président du groupe viticole du Centre et de l'Est, s'est attaché à faire ressortir le préjudice immense que causerait, selon lui, à la viticulture de la Bourgogne la fixation à 10°,9 du titre alcoolique maximum des vins. Ce serait jeter la suspicion sur les produits les plus justement estimés de la région, généralement fort riches en alcool ; ce serait créer des difficultés sans nombre aux petits vignerons en les exposant à de nombreux procès. Mais si le danger des nouvelles mesures législatives a été un moment menaçant pour la Bourgogne, il est, momentanément au moins, écarté. Sur les représentations qui lui ont été soumises par les membres du groupe viticole du Centre et de l'Est, M. le ministre des finances a renoncé au projet de loi qu'il avait l'intention d'apporter aux Chambres. C'est un succès qui permet d'en espérer d'autres.

M. Rathier a abordé, après M. Ricard, l'examen du tarif P. V. n° 106 actuellement présenté à l'homologation du ministre des travaux publics, en insistant pour que les départements de la France soient traités sur un même pied d'égalité. Il réclame toute la sollicitude des pouvoirs publics pour les petits vignerons du Centre et de l'Est qui cultivent leur modeste domaine, et il demande pour eux l'attention qui leur est légitimement due.

Sur la question du titrage des vins, la Bourgogne a reçu une première satisfaction par le retrait du projet de loi annoncé; toute décision est ajournée jusqu'à plus amples informations. L'adoption de nouveaux tarifs de transport ne semble pas non plus de nature à inquiéter les viticulteurs du Centre et de l'Est. Et, en effet, ainsi que l'a fait remarquer M. le Dr Despetis, à Dijon, le Midi a depuis longtemps renoncé à obtenir l'homologation du tarif P. V. n° 106. Ses représentants se bornent à demander l'adoption d'un tarif kilométrique à base

décroissante applicable à toutes les régions viticoles. Tout semble prouver qu'ils sont, en cela d'accord avec les viticulteurs de tous les départements. Sans doute, comme l'a dit M. Rathier, le gouvernement ne peut pas substituer aux dispositions du tarif P.V. n° 106 d'autres combinaisons, et il ne peut statuer que sur les propositions qui lui sont soumises, mais il n'y a guère à craindre qu'il n'accepte des tarifs contre lesquels s'élèvent des protestations générales. Les Compagnies seront amenées, en raison des circonstances, à en présenter d'autres.

Deux questions d'une grande importance ont été ainsi discutées au meeting de Dijon; d'autres se présenteront. Si l'Union des délégués des associations agricoles a favorisé l'étude des premières, elles faciliteront aussi la solution de celles qui suivront. Aussi conviendrait-il de s'affirmer, et c'est ce qu'a proposé M. Savot, propriétaire à Chenoves, président du Syndicat de la côte dijonnaise en jetant les bases d'une Fédération des sociétés agricoles de la région. Son idée a reçu le meilleur accueil, et le congrès de Dijon s'est séparé après avoir adopté à l'unanimité la proposition suivante :

L'Assemblée décide la formation d'une association des sociétés et syndicats viticoles du Centre et de l'Est; décide qu'après l'étude des deux questions à l'ordre du jour il y a lieu de provoquer de nouvelles réunions pour s'occuper des intérêts généraux de la région, notamment de la question de la mévente des vins.

En ce qui concerne la question des transports, l'Assemblée proteste contre les propositions de loi tendant à établir une inégalité de traitement entre les différentes régions viticoles du pays.

En ce qui concerne le projet de loi d'abaissement de l'échelle alcoolique des vins, l'Assemblée remercie le ministre d'avoir retiré ce projet.

« Les impressions que nous avons pu recueillir soit à la réunion au Palais des Ducs, soit dans les pourparlers qui l'ont précédée, nous écrit un de nos correspondants, M. C. Michaut, nous portent à croire que, si les viticulteurs du Centre sont résolus à défendre énergiquement leurs droits, ils reconnaissent volontiers qu'à leur égard il serait préférable, dans l'intérêt des diverses régions viticoles, d'arriver à une entente par des concessions réciproques. C'est évidemment une tâche délicate, mais une tâche qui peut tenter ceux qui savent s'élever au-dessus des considérations personnelles pour n'envisager que l'intérêt supérieur du pays. »

La *Revue de Viticulture* n'a jamais soutenu d'autre opinion. Ses efforts tendront à faciliter un accord aussi complet que possible entre les représentants des diverses régions viticoles. Mais, pour que cet accord soit durable, il importe qu'on soit bien fixé d'abord sur les desiderata de chaque centre de production considéré isolément. Ce n'est pas en se dissimulant les difficultés qu'on les surmonte, il faut les envisager de face. Aussi publierons-nous dans notre prochain numéro deux notes très explicites qui préciseront les points du débat qui divisent les viticulteurs. Elles nous sont parvenues trop tard pour pouvoir être insérées dans ce numéro. L'une est de MM. Ricard et Rathier, députés; l'autre, de M. Astier, président du syndicat des viticulteurs de Cournonterral (Hérault). La situation sera alors nettement établie, et on pourra étudier, en connaissance de cause, les procédés à employer pour remédier à ses inconvénients. C. R.

Exposition des vins au Palais de l'Industrie. — L'exposition des vins, inaugurée l'année dernière au Concours agricole du Palais de l'Industrie, est, cette année, particulièrement nombreuse et intéressante. Environ 4,000 échantillons, pré-

sentés par 2,000 exposants, sont déposés dans les salles 30, 32, 33, 34 du Palais; cinquante-six départements, c'est-à-dire tous les départements viticoles y sont représentés. Les expositions les plus nombreuses sont celles de l'Hérault, du Gard, de la Haute-Garonne, du Tarn-et-Garonne, de la Gironde, du Lot-et-Garonne, de la Charente-Inférieure, du Maine-et-Loire, d'Indre-et-Loire, de Loir-et-Cher, de Saône-et-Loire, du Rhône et de l'Yonne. L'Algérie et la Tunisie forment, dans la salle 22, un groupe important. Nous reviendrons sur cette importante exposition.

Nominations. — Parmi les récentes promotions faites par le ministère de l'Instruction publique, nous sommes heureux de noter celle de l'un de nos collaborateurs : M. Margottet, professeur de chimie et doyen de la Faculté des sciences de Dijon, a été nommé Recteur de l'Académie de Chambéry.

— Dans sa séance du mercredi, 17 janvier, la Société nationale d'Agriculture a élu M. Henri Sagnier, rédacteur en chef du *Journal de l'Agriculture*, membre titulaire dans la section d'Économie et de Statistique, par 24 voix, contre 12, données à M. D. Zolla. Les Directeurs de la *Revue de Viticulture* adressent leurs félicitations à leur distingué confrère.

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS

R. 346 (Charente-Inférieure). — Un terrain *sablonneux submergeant pendant l'hiver et devenant très sec pendant l'été* convient à la culture des vignes américaines. Les submersions hivernales ne nuisent en rien à leur développement. Le Vialla y viendra fort bien; l'eau, pendant l'hiver, empêchera le phylloxéra de l'atteindre. Le Rupestris y viendra bien également.

N. 711 (Marne). — Non, l'*absence de tanin dans le sol* n'est en rien la cause de l'affaiblissement de vos vignes. Les vignes succombent tout aussi bien du phylloxéra quand elles succèdent à un bois ou à une forêt, que lorsqu'elles sont cultivées au même endroit depuis des centaines d'années. Il serait facile de vous citer de très nombreux exemples. Les apports de sciure de bois, d'écorce de chêne, etc..., dont vous parlez, ne feront certainement pas de mal à la vigne, mais ne lui feront pas de bien non plus.

R. 223 (Côte-d'Or). — C'est la moitié inférieure des sarments qui donne les meilleurs greffons, tant pour la reprise et la fertilité que pour la vigueur des greffes.

N. 79 (Gironde). — Les moyens de combattre les gelées de printemps seront étudiés dans un des prochains numéros de cette *Revue*. — Les pompes les plus convenables pour vin rouge sont les pompes tout bronze avec piston à segments bronze. Ces pompes peuvent être utilisées pour les lies si les soupapes sont constituées par des boulets. — Les pressoirs continus ne sont pas encore assez parfaits pour que nous puissions vous les conseiller ; tenez-vous-en encore aux pressoirs ordinaires.

N. 580 (Indre). — La jarosse, le lupin, le colza et la moutarde sont d'*excellents engrais verts*. Si vos terres sont siliceuses ou argileuses à la surface nous vous recommandons le lupin qui pousse rapidement et donne une récolte abondante.

N. 531 (Meuse). — S'il se développe des *moisissures* sur les sarments en stratification ou sur les plants emballés dans la mousse, c'est qu'ils sont placés dans du sable ou de la mousse trop humides. — Ces moisissures sont d'ailleurs absolument inoffensives. Quant au sulfate de cuivre, il est à craindre qu'il nuise aux plants en même temps qu'aux moisissures.

N. 549 (Lot-et-Garonne). — Vous avez raison d'enlever les yeux du sujet pour éviter les « repousses » ; et c'est au moment de la plantation des greffes-boutures que cette opération doit être faite. Mais il importe assez peu de supprimer ou de conserver le bourgeon du talon du sujet; il est trop couvert pour qu'il puisse sortir de terre.

REVUE COMMERCIALE

VINS

Nos marchés sont de plus en plus calmes. L'activité qui se maintenait dans quelques départements favorisés se ralentit; on ne traite, pour ainsi dire, aucune affaire sérieuse dans les autres. Sans doute, nous sommes à une époque de l'année qui est une époque d'attente, mais le marasme est plus marqué que d'habitude. Dans la Gironde, dans le Centre, dans la Bourgogne et le Beaujolais, on compte sur une reprise prochaine des achats à la propriété, et les viticulteurs supportent avec patience la situation actuelle. Les pays de grande production, qui ne prévoient d'améliorations à l'état de choses établi depuis la récolte qu'à la suite de la réforme du régime des boissons, continuent à faire entendre leurs doléances. Quant au commerce, il se tient sur la réserve, de plus en plus défiant à l'égard des vins de qualité douteuse, mais sans accentuer ses préférences pour les autres. Des consommateurs aux producteurs se manifeste bien un petit courant de relations directes, dont on peut juger à l'aspect des gares d'arrivage de Paris; ils n'ont cependant encore qu'une minime importance, et, s'il convient de le signaler, ce n'est guère que comme un indice de tendances nouvelles dans les dispositions du public.

Ain. — De notre correspondant particulier : La récolte de 1893 a été très satisfaisante dans l'ensemble du département, excellente dans certaines parties. Les vins du pays, qui étaient devenus très rares, ont reparu sur les marchés, et ils ont immédiatement retrouvé leur clientèle qui leur est restée fidèle. Habituées aux crus du pays, les populations locales ne s'étaient décidées qu'à regret à accepter les vins du commerce, et elles sont revenues sans hésiter à leurs vins d'autrefois, sans souci des appréciations des consommateurs étrangers qui leur reprochent leur verdeur ou leur goût de terroir. Tels qu'ils sont, ils leur plaisent; aussi les vins réussis, tant du Revermont que du Bugey, ils ne le sont pas tous, se paient couramment de 75 à 80 francs la pièce de 210 litres. Selon toute probabilité ces cours se maintiendront sans trop de difficultés jusqu'au moment où l'abondance de la production obligera les vignerons à vendre aux négociants. Le département de l'Ain a certainement restreint de beaucoup ses achats dans le Midi; d'autres régions ont agi de même, il ne pouvait en être autrement.

Lot-et-Garonne. — De notre correspondant particulier : Les vins de la région sont tous maintenant entre les mains des négociants. Les prix se sont maintenus de 50 à 60 francs la barrique.

Les plants greffés et soudés se vendent de 180 à 210 francs le mille.

RAISINS SECS

Les raisins secs pour boisson ont été constamment en diminuant de prix du commencement à la fin de l'année 1893. Les Corinthe, qui avaient débuté à 46 ou 47 francs les 100 kilogrammes, sont descendus, en s'abaissant d'une manière à peu près régulière, à 25 fr. 50, et même 25 francs en décembre. De 29 francs les Thyra sont tombés à 21 francs pendant le même espace de temps.

Cette diminution de prix, qui est un signe de ralentissement de la fabrication du vin de raisins secs, inspire des plaintes de la part des représentants d'un certain commerce. Ce sont, à les croire, les exigences de nos viticulteurs et les complaisances protectionnistes de nos gouvernants qui rendent de plus en plus

précaires les affaires en raisins secs. Bientôt, selon eux, on arrivera à défendre aux propriétaires de faire eux-mêmes sécher en partie leur récolte pour en relever le titre en sucre et en alcool. « Les raisins secs, lisons-nous dans la *Revue commerciale hebdomadaire du Sémaphore*, sont de plus en plus employés dans le Nord pour boisson hygiénique faite à domicile. Mieux vaudrait probablement laisser fabriquer et livrer à bas prix aux ménages pauvres une boisson préparée dans de meilleures conditions. » Marseille n'accepte pas volontiers le sacrifice même partiel d'une industrie qui a donné de beaux bénéfices à ses commerçants. Elle semble même regretter de ne pas en avoir le monopole.

Les fabricants de raisins secs ne tiennent pas compte du mouvement de reconstitution des vignobles qui doit fatalement, dans l'intérêt de tous, réduire de plus en plus l'importance de leurs opérations. Ils oublient que ce sont des abus manifestes qui ont provoqué les mesures de répression contre lesquelles ils protestent. N'est-ce pas un fait curieux, en effet, que l'élévation du prix des raisins secs de 1885 à 1888, alors que diminuait le prix du vin? De 34 à 35 francs leur cours était arrivé progressivement à 58 francs. C'était, à ce dernier chiffre, de l'alcool dont le prix de revient dépassait 2 francs le degré, et qu'on vendait couramment cependant de 1 fr. 50 à 1 fr. 70. N'y avait-il pas à se préoccuper d'un état de choses aussi anormal?

Les variations de cours des raisins secs montrent l'élasticité des conditions dans lesquelles on peut les produire. Ils se sont vendus de 55 à 58 francs, ils se vendent maintenant 20 à 25 francs et, si les offres se modèrent, elles ne s'arrêtent cependant pas.

Si nous devenons de plus en plus sévères à l'égard des raisins secs, le gouvernement de la Grèce étudie, sur l'invitation qui lui a été adressée par la Chambre des députés du pays, les moyens propres à en favoriser l'exportation. Il va chercher à obtenir des traités de réciprocité des nations qui ont établi des droits d'entrée élevés sur ces produits. Son intention est de consacrer une certaine partie du droit d'exportation actuel à constituer un fonds destiné à favoriser l'introduction et la vente à bon marché des corinthes dans les pays où ils sont encore peu connus. Il est question aussi d'un crédit agricole qui consentirait des avances sur gages aux producteurs de raisins, à des taux d'intérêt modérés, pour les soustraire aux usuriers qui les exploitent.

Longtemps on a soutenu que les droits d'importation retombaient exclusivement à la charge des importateurs. C'est encore une doctrine qu'il faut abandonner, dans ce qu'elle a d'excessif, en présence des sacrifices que s'imposent les principaux pays producteurs de céréales, de vins et de raisins secs, pour conserver leurs débouchés sur les marchés étrangers.

C. Rozier.

MARCHÉ DE LA VILLETTE (PRIX DU KILOGR. DE VIANDE NETTE)

	BŒUFS					MOUTONS				
	DU 2 JANV.	DU 8 JANV.	DU 15 JANV.	DU 22 JANV.		DU 2 JANV.	DU 8 JANV.	DU 15 JANV.	DU 22 JANV.
1re qualité.	1 54	1 54	1 52	1 48	1re qualité.	1 90	1 88	1 92	1 96
2e —	1 34	1 34	1 32	1 36	2e —	1 78	1 74	1 78	1 84
3e —	0 94	0 96	0 94	0 98	3e —	1 54	1 54	1 58	1 64
	VEAUX					PORCS			
1re qualité.	2 20	2 26	2 20	2 30	1re qualité.	1 50	1 46	1 52	1 50
2e —	2 00	2 06	2 00	2 10	2e —	1 48	1 42	1 48	1 46
3e —	1 80	1 86	1 80	1 90	3e —	1 46	1 38	1 44	1 42

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

MARCHÉS FRANÇAIS	DU 28 AU 4 JANV.	DU 5 AU 10 JAN.	DU 11 AU 17 JAN.	DU 18 AU 23 DÉC.
BLÉS				
Paris	—	—	—	—
Blés blancs.	21 00	21 00	21 00	21 25
— roux.	20 50	20 50	20 50	20 75
— Monterau.	21 00	21 00	21 00	21 50
Départements				
Lyon.	20 50	20 50	20 50	20 25
Dijon.	21 00	21 00	21 00	21 00
Nantes.	20 00	20 00	20 00	20 00
Toulouse.	20 50	20 50	20 50	20 50
Marchés étrangers				
Berlin.	18 25	18 25	18 25	18 50
Londres.	15 50	15 50	15 50	15 50
New-York.	13 00	13 15	13 15	13 00
Chicago.	11 80	11 60	11 60	11 50
SEIGLES				
Paris.	14 75	15 00	15 00	14 50
AVOINES				
Paris				
Noire de Brie.	23 00	23 00	23 00	23 00
Beauce.	22 50	22 50	22 50	22 50
Départements				
Dijon.	20 00	19 50	19 50	20 00
Lyon.	21 50	21 00	21 00	21 50
Bordeaux.	20 50	20 00	20 00	20 00
Toulouse.	22 00	22 50	22 50	22 25

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	DU 30 DÉC.	DU 6 JANV.	DU 15 JANV.	DU 20 DÉC.
Paille de blé.	53 à 60	60 à 68	60 à 68	52 à 62
Foin.	83 à 100	85 à 100	85 à 100	80 à 100
Luzerne.	82 à 92	82 à 92	82 à 92	80 à 90

le tout rendu à Paris, au domicile de l'acheteur, frais de camionnage et droits d'entrée compris, savoir ; 6 fr. pour foins et fourrages secs ; 2 fr. 40 pour pailles ; pourboire, 1 fr. par 100 bottes.

ESPRITS

(3/6 Nord fin, 90 fr. l'hect. nu, esc. 2 0/0)

	DU 3 JANV.	DU 10 JANV.	DU 15 JANV.	DU 22 JANV.
Paris.	35 00	35 00	35 00	34 75

SUCRES

PARIS	DU 3 JANV.	DU 10 JANV.	DU 15 JANV.	DU 22 JANV.
Blancs n°3 les 100 kil.	37 25	37 50	37 25	37 25
Raffinés. —	110 50	110 00	110 00	110 00

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 14 au 20 Janvier 1894

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
PARIS				
Dimanche	7°. 5	3°. 5	5°. 5	0. 4
Lundi....	7. 8	4. 0	5. 9	3. 0
Mardi....	7. 6	2. 7	5. 1	4. 3
Mercredi.	11. 6	6. 6	9. 1	1. 8
Jeudi.....	11. 6	10. 8	11. 2	5. 1
Vendredi.	8. 4	3. 8	6. 1	7. 6
Samedi..	7. 8	6. 0	6. 9	»
EPERNAY				
Dimanche	5. 7	—0. 5	2. 6	»
Lundi.....	6. 9	0. 3	3. 6	2. 450
Mardi....	7. »	1. 6	4. 3	1. 650
Mercredi.	11. 1	3. 4	7. 2	3. 725
Jeudi.....	10. 6	6. 4	8. 5	7. 625
Vendredi.	8. 3	4. 5	6. 4	10. 075
Samedi...	7. 2	4. 7	5. 9	»
LYON				
Dimanche	9. 7	3. 7	6. 7	»
Lundi....	»	1. 7	»	»
Mardi....	6. 1	»	»	»
Mercredi.	9. 5	3. 3	6. 4	1. 0
Jeudi.....	11. 5	5. 8	8. 6	2. 0
Vendredi.	9. 0	3. 9	6. 4	7. 0
Samedi...	5. 0	0. 3	2. 6	»
MARSEILLE				
Dimanche	11. 0	0. 0	5. 5	»
Lundi....	14. 0	3. 0	8. 5	»
Mardi....	13. 0	0. 0	6. 5	»
Mercredi.	13. 0	4. 0	8. 5	»
Jeudi.....	14. 0	7. 0	10. 5	1.0
Vendredi.	13. 0	5. 0	9. 0	6.0
Samedi..	13. 0	5. 0	9. 0	»

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
MONTPELLIER				
....14...	8°. 8	3°. 0	5°. 9	1. 5
....15...	13. 5	4. 8	9. 1	14. 0
....16...	11. 2	—0. 7	5. 2	» »
....17...	10. 0	0. 9	5. 4	» »
....18...	14. 5	6. 1	10. 3	0. 5
....19...	14. 7	4. 4	9. 5	1. 0
....20...	13. 8	0. 1	6. 9	»
ALGER				
....14...	19. 0	10. 0	14. 5	»
....15...	17. 0	9. 0	13. 0	6. 0
....16...	17. 0	9. 0	13. 0	2. 0
....17...	18. 0	10. 0	14. 0	0. 4
....18...	20. 0	10. 0	15. 0	»
....19...	14. 0	13. 0	13. 5	0. 4
....20...	16. 0	8. 0	12. 0	3. 0
BORDEAUX				
....14...	10. 0	7. 7	8. 8	4. 0
....15...	12. 4	3. 5	7. 9	3. 0
....16...	10. 5	4. 1	7. 3	1. 0
....17...	12. 9	9. 3	11. 1	4. 0
....18...	13. 3	10. 0	11. 6	3. 0
....19...	12. 2	2. 9	7. 5	4. 0
....20...	10. 7	3. 3	7. 0	»
NANTES				
....14...	»	7. 5	»	7. 0
....15...	11. 4	»	»	»
....16...	11. 3	7. 0	9. 1	5. 0
....17...	12. 0	9. 0	10. 5	1. 0
....18...	»	9. 8	»	9. 0
....19...	11. 9	»	»	»
....20...	9. 7	8. 1	8. 9	»

Le Secrétaire-Gérant : G. FLEURY.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

PÉPINIÈRES VAUCLUSIENNES

1894

Six Grands Diplômes d'Honneur

SPÉCIALITÉ DE

VIGNES AMÉRICAINES

ET

FRANCO-AMÉRICAINES

PROVENANT DES

PÉPINIÈRES ET GRANDES CULTURES

DE

HYACINTHE RAYMOND

PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DES AGRICULTEURS DE FRANCE, FOURNISSEUR DE PLUSIEURS COMICES ET SYNDICATS VITICOLES

Domaine St-Ponchon, près CARPENTRAS (Vaucluse)

Pour toute commande dépassant vingt mille greffes, vingt mille racinés et cinquante mille boutures de 1 m. ou 0 m. 50 de longueur, les prix sont donnés par correspond. et très réduits.

Authenticité garantie, étiquetage et emballage très soignés

SOUSCRIPTION

L'opinion publique est faite. Les beaux résultats obtenus jusqu'à ce jour en sont et la preuve et la cause. Comme moyen *pratique*, *rapide*, et en même temps *économique*, seuls les plants américains, par un greffage sagement opéré, doivent reconstituer les vignobles français.

Nous ne saurions trop recommander à nos nombreux clients que nous n'aurions pas pu satisfaire cette année ou qui ne seraient pas en mesure de planter, de bien vouloir nous donner des ordres par SOUSCRIPTION pour des plants greffés et soudés, livrables de fin novembre 1894 à fin février 1895. Ce système de souscription nous permet d'accorder un rabais de 10 % sur les cours actuels.

Envoi franco sur demande de la Notice Catalogue général

GARANTIES DES ACHETEURS, ETC.

Pour éviter tous les mécomptes qui ont été si préjudiciables à la reconstitution par les vignes américaines, et auxquels les acheteurs sont exposés, nous ne saurions trop les engager *à venir visiter*, pendant la belle saison, nos pépinières et nos collections, afin de se rendre bien compte des variétés cultivées.

Les fortes quantités de pieds-mères, déjà âgés, et des meilleures variétés, dont nous disposons aujourd'hui, nous permettent de pouvoir assurer toutes les garanties de *fraîcheur et d'authenticité*.

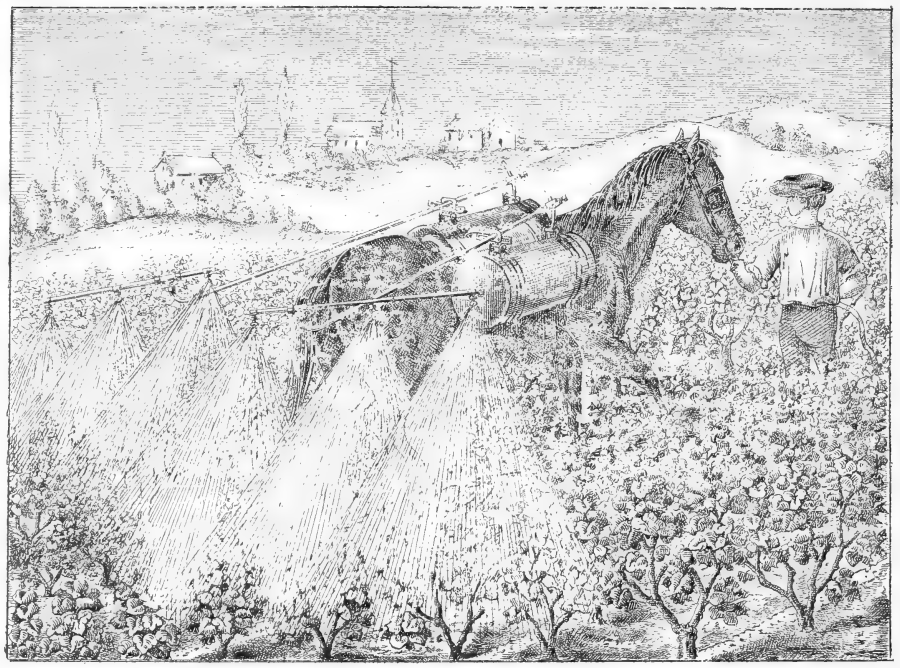
Le grand succès obtenu par nos plants américains en pépinière, et plus spécialement par nos plants greffés, dépend principalement de notre système de greffage et plantation aidé d'une bonne situation climatérique, ce qui nous permet de vendre meilleur marché que partout ailleurs, tout en garantissant l'authenticité de nos produits.

N. B. — Tous nos plants sont à St-Ponchon et dans les environs de Carpentras

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non.



Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— — hauts..... 420 fr.
— 4 cylindres pour vignes échalassées.... 495 fr.

Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de **150** *attestations de propriétaires de* **1892-1893**

Mce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

VIGNES AMÉRICAINES

VASTES PÉPINIÈRES CHEZ

BROCHE MALMAZET

Château d'Artifeld Bagnols (Gard)

DEMANDEZ LE PRIX COURANT

PRIX EXCESSIVEMENT RÉDUITS

TRAITEMENTS

DES VIGNES AMÉRICAINES A FAIBLE RÉSISTANCE

Othello, Jacquez, Taylor, Herbemont, Solonis, etc.

DE LA

Société Marseillaise

Anonyme

CAPITAL : 1,000,000 DE FR.

Ancienne Usine EDOUARD DEISS

l'inventeur et le créateur de la fabrication industrielle du Sulfure de carbone.

Seule Maison ayant obtenu à toutes les Expositions les plus hautes Récompenses décernées à cette Industrie.

PRINCIPAL FOURNISSEUR DE LA Cie P.-L.-M.

CULTURE SPÉCIALE DE PORTE-GREFFES
POUR TERRAINS RÉFRACTAIRES

J. TIBBAL, Propriétaire-Viticulteur à RABASTENS-SUR-TARN.

Rupestris **Mission**, Phénomène, Fortworth, Ganzin, Martin, Aramon Rupestris 1 et 2.
Tous les hybrides Millardet et Couderc, Riparia Gloire (**Boutures et Racinés**).

BERLANDIERI DU TEXAS AUTHENTIQUE

Type pur, glabre, à grandes feuilles luisantes dessus et dessous.
Boutures et Racinés (Plants greffés et soudés).

VIGNES AMÉRICAINES
Gros bois pour greffage

Rupestris-Saint-Georges (ou Rupestris du Lot, Phénomène, Monticola) extra-vigoureux, résistant à la chlorose,

Brochure : *Reconstitution des vignobles par les plants américains*, 7me édition pour 1894, par E. Courty, prix : **1** fr. **50**.

Envoi franco sur demande de la *Notice sur les Rupestris*, par E. Courty.

VIN DE SAINT-GEORGES 1re QUALITÉ

Etienne COURTY
Propriétaire à SAINT-GEORGES, près Montpellier.

RECONSTITUTION VITICOLE
En trois mois
PAR LES
TUBES-CONES OUVERTS
Système **L. LANDA**, à Chalon-sur-Saône

AVANTAGES DE LA NOUVELLE METHODE

1° Réussite de 95 pour cent à la mise en place ;
2° Avance de *deux ans* sur la récolte pleine ;
3° Plus de greffes décollées, plus de racines cassées ;
4° Rien à craindre des vers blancs, taupes, courtilières ;
5° Mise en place à loisir, de juin à juillet, même année.

28 Localités de France ont, en 1892, employé, avec succès, le système.
500 id. avec 50 mille en 1893 dans 47 départements viticoles.

Envoi de Notice illustrée, contre timbre de 15 centimes.

CATÉCHISME
DU GREFFEUR DE VIGNES
Avec les secrets de 100 pour 100

Accompagné de planches d'après nature. Les propriétaires et vignerons y trouveront le moyen de reconstituer leurs vignes fertiles, par leurs seules ressources.

2e ÉDITION

Prix : 3 fr. franco par poste en un mandat postal, au nom de l'auteur
L. LANDA, à CHALON-SUR-SAONE

LE PLUS GRAND SUCCÈS DU JOUR

LE PHÉNIX

BREVETÉ S. G. D. G.

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL A DOS DE MULET

Le seul pratique, n'ayant aucune espèce de balancement dans les lances (*absolument garanti*).

Le seul englobant entièrement les souches ou les pommes de terre dans un véritable brouillard.

G. ALBRAND ET Cie

33, BOULEVARD DES DAMES, A MARSEILLE

117 Médailles d'Or, Vermeil, Argent, etc. — 9 Diplômes d'Honneur. — Hors concours.

Ce Pulvérisateur perfectionné a obtenu **tous les premiers prix et les plus hautes récompenses** dans les concours spéciaux de **Pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet**, qui ont eu lieu en 1893.

Auch, 27 mai, 1er Prix Médaille d'Or. — Toulouse, 29 mai, 1er Prix Médaille d'Or. Narbonne, 14 août, 1er Prix Médaille d'Or.

NOTA. — Les acheteurs sont priés, vu l'affluence des commandes, de passer leurs ordres avant fin février, s'ils veulent être sûrs de les avoir en temps utile.

ENVOI FRANCO, SUR DEMANDE, DE LA NOTICE ILLUSTRÉE

PÉPINIÈRES DE LA GARONNE

Culture spéciale de **Riparia Gloire, Rupestris Phénomène ou Monticola, Rupestris-Saubens, Berlandieri Capdeville type pur grandes feuilles.**

Boutures 1 m. et 50 c. et racinés. — Prix par correspondance.

D. CAPDEVILLE

Propriétaire à SAUBENS, par Muret (Haute-Garonne.)

SPÉCIALITÉ DE VIGNES FRANCO-AMÉRICAINES

CYPRIEN CABANES

ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NATIONALE D'AGRICULTURE DE MONTPELLIER
A BESSIÈRES (HAUTE-GARONNE)

PLANTS GREFFÉS-SOUDÉS, SEMILLON, CABERNET-SAUVIGNON, PORTUGAIS BLEU, MILGRANET, GAMAY,
JURANÇON BLANC, FOLLE BLANCHE OU CHALOSSE, ETC., ETC.

Prix très réduits

Souscription aux plants greffés-soudés à livrer en 1894-1895 à des prix exceptionnels de bon marché. — Catalogue et renseignements sur demande.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

1re Année. — Tome I. N° 7. Paris, 3 Février 1894.

REVUE DE VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

La **Revue de Viticulture** est l'organe de l'**Agriculture** et de l'**Horticulture** des régions viticoles.

SOMMAIRE

PAGES

G. Foëx et P. Viala. — Une maladie des sarments. — La Gélivure de la vigne (*suite*, avec figures)..... 153

A. Verneuil. — La Taille Dezemeris..... 160

G. Foëx. — Le Versadi greffé..... 161

F. Convert. — La reconstitution des vignobles dans l'Ain..... 163

ACTUALITÉS

Rathier et Ricard. — Les intérêts viticoles du Centre..... 164

Cazeaux-Cazalet. — Les causes de la mévente des vins..... 166

Paul Vigné. — La Viticulture au Parlement..... 169

La question des vins. — Exposition des vins au Palais de l'Industrie. — Société des agriculteurs de France. — *Correspondance*..... 171

REVUE COMMERCIALE..... 174

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE..... 176

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE LA RÉDACTION : F. GOS

La REVUE DE VITICULTURE paraît, à PARIS, le SAMEDI de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

FRANCE : Un an, 15 fr.; Recouvré à domicile, 15 fr. 50. — UNION POSTALE : 18 fr.

PRIX DU NUMÉRO : 50 CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION DE LA "REVUE DE VITICULTURE"

PARIS — 4, RUE DE MIRBEL, 4 — PARIS

Reproduction interdite

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA
par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNÉS

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIERES ET 150.000 PIEDS-MERES,** dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

LIVRAISONS CONFORMES

LE PLUS GRAND SUCCÈS DU JOUR

LE PHÉNIX

BREVETÉ S. G. D. G.

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL A DOS DE MULET

Le seul pratique, n'ayant aucune espèce de balancement dans les lances (*absolument garanti*).

Le seul englobant entièrement les souches ou les pommes de terre dans un véritable brouillard.

G. ALBRAND ET Cie

33, BOULEVARD DES DAMES, A MARSEILLE

117 Médailles d'Or, Vermeil, Argent, etc. — 9 Diplômes d'Honneur. — Hors concours.

Ce Pulvérisateur perfectionné a obtenu **tous les premiers prix et les plus hautes récompenses** dans les concours spéciaux de **Pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet**, qui ont eu lieu en 1893.

Auch, 27 mai, 1er Prix Médaille d'Or. — Toulouse, 29 mai, 1er Prix Médaille d'Or. Narbonne, 14 août, 1er Prix Médaille d'Or.

NOTA. — Les acheteurs sont priés, vu l'affluence des commandes, de passer leurs ordres avant fin février, s'ils veulent être sûrs de les avoir en temps utile.

ENVOI FRANCO, SUR DEMANDE, DE LA NOTICE ILLUSTRÉE

PÉPINIÈRES DE LA GARONNE

Culture spéciale de **Riparia Gloire, Rupestris Phénomène ou Monticola, Rupestris-Saubens, Berlandieri Capdeville type pur grandes feuilles.**

Boutures 1 m. et 50 c. et racinés. — Prix par correspondance.

D. CAPDEVILLE

Propriétaire à SAUBENS, par Muret (Haute-Garonne.)

SPÉCIALITÉ DE VIGNES FRANCO-AMÉRICAINES

CYPRIEN CABANES

ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NATIONALE D'AGRICULTURE DE MONTPELLIER
A BESSIÈRES (HAUTE-GARONNE)

PLANTS GREFFÉS-SOUDÉS, SEMILLION, CABERNET-SAUVIGNON, PORTUGAIS BLEU, MILGRANET, GAMAY, JURANÇON BLANC, FOLLE BLANCHE OU CHALOSSE, ETC., ETC.

Prix très réduits

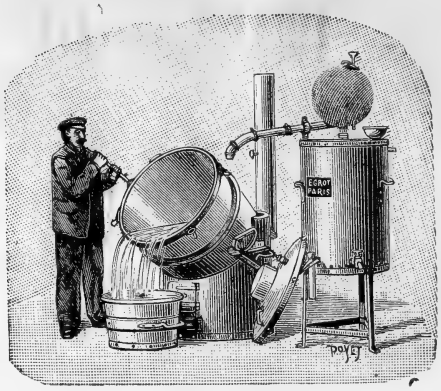
Souscription aux plants greffés-soudés à livrer en 1894-1895 à des prix exceptionnels de bon marché. — Catalogue et renseignements sur demande.

EGROT

* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPon UNIVle 1889 · HORS CONCOURS · Me du JURY



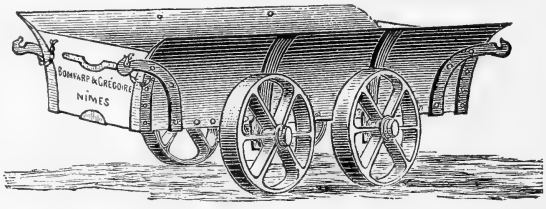
ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE

BOMPARD ET GRÉGOIRE

RUE PRADIER, 25, NIMES

ENTREPRISES
DE
BATTAGES
ET DE
LABOURAGES
A VAPEUR



MACHINES AGRICOLES ET VITICOLES DE TOUTES SORTES

Demander le Catalogue général de la Maison.

Wagonnet agricole, pour le transport des fumiers et de toute autre matière, allant dans les vignes ou en sortant.

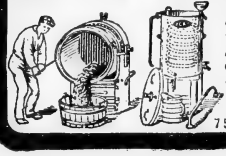
VIGNES AMÉRICAINES

ALPHONSE **BLANC**, PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR
COURS GAMBETTA, A SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT (GARD).

Spécialités de plants greffés soudés pour toutes régions.
Porte-Greffes, Producteurs directs et Hybrides nouveaux toutes variétés.

La Maison se recommande par vingt-cinq années d'existence, possède les plus vastes pépinières du Midi et offre les meilleures conditions. — Catalogues, Prix-Courants, Renseignements franco sur demande.

GUIDE PRATIQUE DU BOUILLEUR et du DISTILLATEUR



donnant les meilleures Méthodes pour la Distillation du *Cognac*, des *Eaux-de-Vie* diverses et *Essences*, *décrivant* les *Appareils* les mieux appropriés pour ces usages.

Envoyé GRATIS *et* FRANCO *par*

DEROY FILS AINÉ

15, Rue du Théâtre-Grenelle, PARIS

Un **ancien élève** de l'École d'Agriculture de Montpellier, ayant habité l'Amérique du Sud et connaissant l'anglais, l'espagnol et le français, demande situation de régisseur dans un grand domaine de l'Amérique du Sud.

S'adresser aux bureaux de la *Revue de Viticulture*.

REVUE DE VITICULTURE

UNE MALADIE DES SARMENTS

(La Gélivure de la vigne) (1)

Les altérations sont parfois en plaques disséminées (échauffement) et non en bandes continues; dans ce cas l'excoriation et les altérations subséquentes, plus profondes, se produisent plus lentement. Ces plaques, de 1 à 5 millimètres, irrégulières, sont stationnaires dans leur extension; elles se surélèvent par suite de la prolifération du tissu conjonctif de l'écorce, en prenant d'abord une teinte brun jaunâtre, puis d'un rouge luisant. A la fin de l'automne, elles s'excorient et tombent, et les fibres libériennes restent tendues et desséchées, à la surface de la petite plaie mise ainsi à nu, sur les rameaux ou les pétioles qui sont restés à cet état primitif d'altération, ce qui est l'exception.

Les caractères les plus distinctifs et les plus curieux de la Gélivure succèdent aux altérations superficielles que nous venons de décrire. Ces altérations gagnent peu à peu, presque toujours, l'intérieur du sarment et vont jusqu'à la couche génératrice. Le rameau, coloré sur tout le pourtour du mérithalle, se fend jusqu'à la couche génératrice (fig. 9, 10 et 11); ces vraies fentes sont toujours disposées suivant des lignes comme l'étaient les bandes primitives d'altération et se produisent en pleine période du développement de la maladie, par conséquent pendant l'été. La fente est graduelle et se creuse peu à peu; il semble que le sarment soit éclaté (fig. 11). Les deux lèvres de la fente s'écartent progressivement et assez lentement, et proéminent peu sur la surface du rameau herbacé. Si les fentes se produisent tardivement sur des bois déjà en aoûtement, il y a sur les parois une légère prolifération de tissus de cicatrisation, irrégulière et peu mamelonnée, suivie bientôt d'une subérification qui donne à la plaie un aspect rugueux et une couleur de liège. Ces plaies vont, en profondeur, jusqu'à la couche génératrice et n'intéressent directement le bois que sur une épaisseur insignifiante.

Les fentes sont plus ou moins étendues (fig. 9, 10 et 11). Elles forment parfois de petites boutonnières, à lèvres plus ou moins proéminentes suivant que la prolifération des tissus de cicatrisation des parties latérales est plus ou moins grande. Ces boutonnières peuvent avoir seulement un centimètre ou un centimètre et demi de long et être disséminées sur le mérithalle; elles partent le plus souvent d'un nœud et sont comme coupées au milieu à son niveau; les nœuds sont toujours intacts, et ce fait est constant pour toutes les diverses manifestations des altérations. D'autres fois, les fentes en boutonnières sont disposées en séries plus

(1) Voir le n° 6, page 129.

ou moins rectilignes, sur toute ou la plus grande partie de la longueur du mérithalle; elles sont placées bout à bout et séparées seulement par une étroite lanière d'écorce desséchée.

Fig. 11. — Gélivure de la vigne. (Troncy del.)

Le plus souvent, toutes les faces du sarment sont éclatées par des fentes de même nature, mais plus grandes (fig. 9 et 10); elles ont de 2 à 4 centimètres de long et sont placées au centre du mérithalle; ou bien elles le parcourent dans toute sa longueur d'un nœud à l'autre, en restant béantes sur la plus grande partie de leur étendue et en forme de fissure vers les nœuds. Beaucoup des fentes qui n'occupent que le tiers ou le quart du mérithalle partent directement au-dessous du nœud où est située leur plus grande ouverture. Toutes ces fentes s'enfoncent en coin jusqu'à la couche génératrice sur une profondeur de 1 à 3 millimètres; l'ouverture des fentes est de 1 à 4 millimètres. Les fentes qui se produisent indirectement sur les bois déjà secs à la suite de la mort des souches ont quelque analogie avec celles-ci; les cicatrisations et la forme les en différencient; en outre, les bois, ainsi fendillés à leur surface, sont parfaitement verts et vivants à leur intérieur. Certains gros sarments sont, dans ces conditions, entièrement dilacérés sur toute leur surface, les fentes séparées par autant de lanières d'écorces déchiquetées (fig. 9 et 10). Il n'y a aucune comparaison à faire entre ces fentes et celles qui résultent des coups de grêle, ou entre elles et les chancres de l'Anthracnose maculée.

Sur les gros sarments altérés ou sur les ramifications principales attaquées de bonne heure, on trouve toutes les phases du développement de la Gélivure qui progresse constamment du sommet à la base. Outre les caractères directs d'altération, la Gélivure se manifeste à la base des rameaux malades par des caractères indirects très curieux. Sur les parties encore saines des ramifications principales et que la maladie n'a pas encore gagnées, a lieu une prolifération très abondante de ponctuations (fig. 12) qui ressemblent beaucoup aux papules de l'Anthracnose ponctuée. Ces ponctuations, sériées suivant les stries des mérithalles, surélevées d'un demi ou d'un millimètre, et de même diamètre, sont irrégulièrement sphériques. Elles se traduisent d'abord par un petit point microscopique de teinte plus claire que le vert du mérithalle; puis, en grossissant, elles deviennent successivement d'un vert rougeâtre, d'un rouge brun, et définitivement d'un brun luisant qui tranche forte-

ment sur le fond jaunâtre ou vert du sarment. Elles se multiplient d'une façon réellement extraordinaire et deviennent tangentes par régions irrégulières, mais elles sont toujours individuellement distinctes par leur centre plus proéminent. Le nombre de ces ponctuations, à la base des sarments herbacés malades, est tellement grand qu'il reste à peine quelques plages intactes. Le sarment, ainsi criblé, est fortement rugueux, comme chagriné. Sur les sarments très altérés, ces ponctuations deviennent plus foncées et ternes; elles disparaissent lorsque l'excoriation intéresse les parties qu'elles occupent ou lorsque les fentes se produisent. Dans les régions où ces altérations subséquentes n'ont pas lieu, elles persistent et sont définitivement d'un noir foncé comme le mérithalle; elles finissent par s'aplatir, l'épiderme qui les recouvre se dessèche au-dessus et forme comme une poussière blanchâtre.

Fig. 12. — Gélivure de la vigne. Fausses lenticelles. (Troncy del.)

Ces ponctuations sont des productions subéreuses, de fausses lenticelles. Le tissu générateur qui les produit, contrairement à celui des lenticelles vraies, est peu abondant et disparaît rapidement par subérification. Ces fausses lenticelles possèdent souvent à leur base des dépôts amorphes de chaux. On pourrait peut-être en déduire que c'est l'irritation produite par ces dépôts de chaux qui est une cause de leur formation. Mais ce dépôt de chaux, très fréquent dans l'écorce pour la Gélivure, n'a pas lieu seulement à la base des fausses lenticelles. On trouve souvent, dans les parties non chagrinées de la base des rameaux, des dépôts très abondants de sels de chaux amorphes qui occupent deux ou trois séries des cellules parenchymateuses de l'écorce et les bourrent entièrement sur une profondeur de plusieurs cellules, en conservant toujours un aspect granuleux. Les fausses lenticelles se développent, quoique moins abondamment que pour la Gélivure, sur les vignes auxquelles on communique artificiellement la chlorose par les sels de chaux. Une prolifération analogue de ponctuations à la base des sarments a été déterminée par M. G. Rabault et l'un de nous dans des expériences faites sur des vignes soumises à des écimages très énergiques et souvent répétés. La mortification complète du sommet des rameaux par la Gélivure semblerait donc être la cause de cette production indirecte et exagérée de fausses lenticelles à leur base. Il se peut, cependant, que, par suite de la suppression pathologique ou mécanique du sommet des rameaux et de l'arrêt de développement forcé qui en résulte, il y ait un dépôt abondant de sels de chaux qui seraient la cause déterminante de la production des lenticelles; mais cette explication demanderait à être appuyée sur des faits d'observation plus nombreux.

Les pustules ou fausses lenticelles finissent par former une poussière

subéreuse ; les cellules s'isolent à leur surface tout en restant en place. Elles ont pu être prises pour des spores ; en tous cas, la poussière qu'elles forment s'humecte facilement dans les milieux humides ; elle est le réceptacle mécanique de nombreuses spores de moisissures accidentelles qui, en germant, recouvrent les sarments altérés d'un lacis abondant de mycélia variés dont la présence pourrait induire en erreur sur la cause de la Gélivure.

En pleine période de développement de la maladie sur les sarments herbacés, on trouve ces fausses lenticelles à leur base. Les fentes se produisent ensuite et succèdent au noircissement des sommets, mais avec des caractères ultérieurs très particuliers et aussi très caractéristiques. Les éclatements, intéressant toute l'écorce jusqu'au niveau de la couche génératrice, sont suivis par des phénomènes de cicatrisation parfois très exagérés et qui ont lieu aux dépens de la couche génératrice, à la suractivité de laquelle s'ajoute plus rarement la prolifération des premières cellules des rayons médullaires du bois.

Les fentes en boutonnières, isolées ou superposées en lignes aussi bien que les grandes fentes étendues sur tout ou partie des mérithalles, sont d'abord cause d'un arrêt d'élongation du mérithalle même sur les gros sarments. Ceux-ci sont plus court noués, presque toujours les mérithalles et les nœuds sont plus renflés dans un sens et aplatis dans l'autre, les fentes cicatrisées situées sur la région la plus comprimée du rameau. D'autres fois tout le mérithalle raccourci est comme boursouflé dans toutes ses parties à la suite de la cicatrisation ; les bourgeons sains sont relativement énormes, par rapport à leur état normal, sur les nœuds toujours intacts.

Par suite de la prolifération exagérée de la couche génératrice, les tissus de cicatrisation éclatent davantage l'écorce qui limite les fentes cicatrisées par des lignes parfaitement droites. Les tissus cicatriciels, formés des deux côtés de la plaie, exactement soudés et surélevés même, surtout dans les fentes en boutonnières, sont continus et ne laissent pas, comme dans les lésions de la grêle un plafond sec, ou un plafond déchiqueté et en forme de chancre comme dans l'Anthracnose maculée. La surface des tissus cicatriciels, rebondie et vaguement mamelonnée, se subérifie légèrement en prenant une teinte blanc roussâtre.

Les cicatrisations peuvent aussi se produire, mais plus rarement, dans le cas d'excoration simple des mérithalles sans éclatement. Elles sont alors moins intenses; elles ont lieu aux dépens du tissu conjonctif de l'écorce et intéressent toute la plage excoriée.

Les caractères anatomiques de ces cicatrisations ne présentent rien de particulier. Cet aspect des sarments ainsi excoriés, noircis au sommet, chagrinés sur toute leur longueur, fendus ou avec fentes fortement cicatrisées, est très caractéristique de la Gélivure.

Ce sont là les phases diverses que présentent les caractères de la Gélivure. La maladie peut être stationnaire et s'arrêter à chacune de ces diverses

phases; mais les altérations peuvent franchir la phase des fentes et de la cicatrisation. Assez souvent, la maladie s'arrête, surtout sur la base des gros sarments, à la période des fentes cicatricées. D'autres fois, la mort totale du sarment survient progressivement jusqu'à leur base et après que les cicatrisations ont eu lieu. Le sarment tout noirci et chagriné, avec les tissus cicatriciels affaissés et ramollis, se dessèche complètement. Cette dessiccation, avec noircissement ou brunissement extérieurs, progresse nettement de haut en bas, et, quoique graduelle, est assez rapide, surtout en juin. La dessiccation totale du rameau, écorce, bois et moelle, est complète; les bourgeons et les nœuds sont noircis et desséchés en dernier lieu.

La moelle présente des caractères qui pourraient être considérés comme particuliers, mais qui se retrouvent dans tous les cas où les sarments meurent pour une cause quelconque, accidentelle ou parasitaire. Elle devient d'abord plus foncée; elle brunit ensuite peu à peu et meurt plus rapidement que les autres tissus, ce qui est normal. Les cellules, à parois minces et peu résistantes qui la composent, noircissent et s'aplatissent. Le cylindre médullaire se vide en partie par rétraction des cellules, et la moelle se dispose assez souvent en disques superposés dans son intérieur. Lorsque le sarment est desséché par la Gélivure depuis quelque temps, on trouve parfois, dans l'intérieur du canal médullaire en partie vide, d moisissures saprophytes qui n'ont aucun effet parasitaire et se présentent sous forme d'un léger lacis aranéeux, Si la mortification complète des rameaux se produit en mai ou juin et dans des terrains humides, les moelles noircies paraissent moisies; mais on n'y trouve aucun parasite, pas même de bactéries si on les étudie à l'abri de toute infection étrangère.

Le bois, fait à bien noter, paraît, dans toutes ses régions, desséché normalement; on ne peut non plus y observer aucun parasite. Les altérations directes résident exclusivement dans l'écorce et s'étendent seulement jusqu'à la couche génératrice; les altérations des parties plus profondes ne sont qu'un résultat indirect de la maladie.

Les altérations que nous venons de décrire à leurs stades divers se présentent évidemment à la fois sur une même souche et sur un même sarment. Contrairement à ce qui a lieu pour certains accidents météorologiques, tels que le Folletage, tous les sarments d'une même souche ne sont pas également détruits. Ceux qui sont attaqués ne sont pas toujours forcément amenés à la destruction complète dans toute leur longueur. En outre, l'affection, quoique assez rapide, est toujours graduelle sur un même sarment ou sur les sarments d'une même souche. Les pieds de vignes attaquées ont le tiers, parfois les trois quarts de leurs sarments desséchés en partie ou totalement. Les parties sèches du sommet des rameaux malades, les plus jeunes, s'affaissent et tombent; elles se désarticulent, mais toujours au-dessous des nœuds qu'elles entraînent, et le cylindre médullaire, mis à nu, paraît comme vide sur le fragment de sarment qui reste et qui, sec au

sommet, est souvent encore vert à la base. On voit ainsi des souches avec la plus grande partie de leurs sarments desséchés, noircis et comme pincés au sommet, avec leur base encore verte et criblée de ponctuations rougeâtres; ces sarments altérés sont entremêlés à quelques rares ramifications saines ou au début de la maladie qui brunit leur sommet, et à des rejets vigoureux qui partent en grand nombre de la base des premiers rameaux altérés. Cet aspect imprime aux couches atteintes de la Gélivure un caractère d'ensemble très particulier et qu'on ne retrouve dans aucune autre maladie de la vigne.

La gravité de la Gélivure, dans ces dernières conditions, est évidemment très grande; elle pourrait amener la mort des souches au bout de deux ou trois ans. D'ailleurs, à Sainte-Cécile, le bois des bras et même des troncs des souches les plus malades était zoné de brun; ces parties indirectement altérées s'étalaient vers la région des sarments desséchés, mais elles n'étaient envahies par aucun parasite. La suppression répétée des organes extérieurs causerait certainement la mort de la plante. Les racines, dans tous les cas observés, étaient parfaitement saines et exemptes de tout parasite; les vignes, limitrophes des parties malades, situées dans le même sol des mêmes vignobles, étaient très fructifères et très vigoureuses. Sur les vignes envahies, les fruits sèchent de très bonne heure et dans l'état où ils sont au moment où les rameaux qui les portent sont attaqués.

III

La Gélivure nous paraît être de nature microbienne. Les nombreux faits d'observation que nous avons réunis à ce sujet nous permettraient de l'affirmer, si l'observation seule était suffisante pour les maladies microbiennes. Mais les observations les plus rigoureuses et les plus répétés doivent, dans ces cas, être vérifiées et confirmées d'une façon précise par l'expérimentation. Le microbe que l'on retrouve dans toutes les lésions de la Gélivure a été isolé à plusieurs reprises et cultivé sur divers milieux artificiels, toujours avec le même résultat et les mêmes caractères morphologiques et de développement; les formes se sont maintenues semblables à elles-mêmes et semblables à celles que l'on observait dans les tissus. De très nombreux essais d'inoculation, faits d'une façon variée et par des procédés divers, à une époque tardive il est vrai, n'ont donné aucun résultat positif. Il nous a été impossible d'obtenir en août, par le microbe des cultures, le développement des lésions sur les sarments en partie aoûtés, les seuls sur lesquels nous pouvions faire les inoculations. Nous considérons donc que la nature microbienne de la Gélivure demande encore à être démontrée et que notre opinion doit rester, jusqu'à preuve plus scientifique et plus complète, comme une simple hypothèse.

Tous les caractères du développement successif des lésions de la Gélivure, ceux de son extension progressive sur les rameaux d'une même vigne ou sur les pieds d'un même vignoble ne permettent d'avoir aucun doute sur la nature parasitaire de l'affection. Le seul organisme que nous ayons trouvé

est une bactérie. On l'observe d'abord dans les cellules de l'épiderme des rameaux herbacés, puis dans les cellules parenchymateuses de l'écorce, ou dans les méats intercellulaires, des diverses lésions que nous avons décrites. Elle existe très rarement dans les cellules les plus superficielles de la couche génératrice; mais, et c'est là un fait très particulier, elle ne se développe jamais dans les couches plus profondes des tissus des rameaux envahis. On ne constate pas non plus sa présence dans les cellules des parois des fentes simples ou dans les tissus si extraordinairement développés des fentes cicatrisées. Cette bactérie est donc concentrée dans les diverses cellules conjonctives des tissus extérieurs qu'elle remplit parfois entièrement.

Nous n'insisterons pas davantage sur ce point spécial des études que nous poursuivons actuellement sur cette bactérie. Il nous suffira d'ajouter que le microbe, que l'on trouve associé aux lésions de la Gélivure, est une bactérie en forme de petits bâtonnets, mobiles et probablement ciliés, courts, cylindriques, un peu renflés en leur centre et par suite en forme de tonneau, incolores; leurs dimensions moyennes sont de 12 μ 20 ($0^{mm}0012$) en longueur, 0 μ 50 en diamètre ($0^{mm}0005$); ces dimensions varient pour la longueur de de 18 μ 0 à 0 μ 90 et pour le diamètre de 0 μ 60 à 0 μ 55. La bactérie de la Gélivure forme des spores sur certains milieux de culture; ces spores sont au nombre de deux par bâtonnet.

IV

M. de Sinety n'a pu obtenir, dans son vignoble d'Espanon (Var), aucun effet marqué sur la Gélivure par les divers traitements usités contre les maladies cryptogamiques. Par contre, les résultats auxquels est arrivé M. E. Palmier, à Sainte-Cécile (Vaucluse), paraissent concluants et semblent confirmer aussi que les altérations sont réellement superficielles et n'intéressent que les tissus de la surface des rameaux.

M. E. Palmier, croyant ses vignes envahies par l'Anthracnose, a essayé les traitements qui ont été conseillés par l'un de nous contre cette affection pendant la période de son plein développement. Il a traité les vignes envahies par un mélange de soufre et de chaux du Theil (50 0/0 soufre et 50 0/0 chaux du Theil); les appplications ont été répétées six fois, à huit jours d'intervalle, avec le plus grand soin. Une partie des vignes malades a été laissée comme témoin sans traitement, ce qui donne une valeur réelle aux déductions. Dès le premier traitement, il y a eu arrêt relatif de développement sur les parties traitées à la suite des traitements réitérés; la maladie n'a plus fait de progrès. Les raisins sont arrivés à maturité; de nouveaux rameaux très vigoureux avaient poussé à la base des premiers sarments attaqués; ils ont été traités énergiquement par le même mélange et sont restés parfaitement sains. Les ceps non traités, au contraire, ont perdu totalement leurs fruits qui se sont desséchés avec les rameaux, et la maladie a progressé sur les pieds témoins jusqu'au 15 septembre, époque à laquelle elle a paru s'arrêter naturellement. Cette expérience de traitement

demande certainement à être vérifiée; mais, à cause de son caractère comparatif, elle nous paraît avoir une certaine valeur et prouver par suite que la Gélivure peut être combattue avec chances de succès.

G. Foex et P. Viala.

LA TAILLE DEZEMERIS

Je n'entreprendrai point d'expliquer à nouveau, après M. Dezemeris, qu'avec la taille rase traditionnelle une partie des voies, affectées à la montée ou à la descente de la sève, est désséchée; je ne parlerai pas non plus des nécroses qui se produisent dans l'intérieur des ceps au-dessous de chaque coupe, surtout lorsque ces coupes intéressent une large surface. Ces nécroses sont si nombreuses sur les vieux ceps, que la sève, obligée pour monter jusqu'aux sarments de suivre des chemins tortueux et étroits, s'échappe, quand elle le peut, en un sarment long et vigoureux, venu à la naissance d'un bras ou au collet d'une vieille souche. Tous nous avons vu ces longs sarments, en nous promenant dans les vignes. Tous nous avons vu ces nécroses, lorsque nous avons scié longitudinalement une partie quelconque d'un vieux cep. Je l'ai constaté dans mes vignes, et j'y ai vu que ce dessèchement de vaisseaux était, dès la première année, d'autant plus important que les coupes rases qui l'avaient produit avaient été faites de meilleure heure avant l'hiver.

J'en avais conclu que cette taille était surtout intéressante et utile pour les vignobles où l'on avait l'habitude de tailler de bonne heure. Et j'avais voulu entreprendre une série d'essais comparatifs de rangs taillés en octobre et novembre, et d'autres rangs taillés en mars; dans chaque période, certains rangs auraient été soumis à la taille ras bois et d'autres à la taille Dezemeris. Mais il est si difficile, quand on n'est pas toujours sur les lieux, de suivre des expériences, si simples soient-elles, surtout quand les ouvriers n'en comprennent pas l'importance, que j'ai dû abandonner de si beaux projets et me borner en 1891, époque à laquelle j'ai commencé à appliquer la modification Dezemeris, à faire laisser, dans chacune de mes principales pièces, deux rangs à l'ancienne taille ras bois, tandis que tous les autres rangs étaient soumis à la taille nouvelle que mes vignerons appelaient la taille en chicots.

Mais, là encore, j'ai eu des déboires; mes rangs à nouvelle taille avaient beaucoup de coupes rases, et mes rangs à taille rase avaient quelques coupes au-dessus du nœud supérieur; aussi aux vendanges de 1891, ai-je constaté peu de différence avec mes rangs témoins.

En 1892, j'ai continué, laissant toujours les mêmes rangs témoins; mais le 20 avril mes vignes gelaient affreusement. Or, je fais, sur mon vignoble, la taille en cordon horizontal, et c'est en 1891 seulement que je m'étais décidé à coucher mes vignes de Folle-blanche, soumises les années précédentes à la taille courte en éventail usitée de toute antiquité dans les Charentes; aussi, tout le long des lattes couchées récemment, il y eut considérablement de nœuds laissés à la base des sarments supprimés; la plupart de ces premiers nœuds n'avaient pas poussé, et, après la gelée, ils sont partis, me donnant des formances sur lesquelles je n'ai pas eu le courage de faire appliquer l'ébourgeonnage.

Évidemment ces formances auraient dû être supprimées, c'était une récolte bien peu orthodoxe qu'elles allaient me donner, mais on prend son bien où on le trouve, et les 40 hectares de vignes que j'avais à fruit cette année m'ont ainsi produit un supplément de récolte qui a certainement dépassé 100 barriques, soit 8,000 à 10,000 francs en argent.

Cette même année, un métayer, qui me cultive à moitié fruit une propriété sur laquelle un petit coin seul est favorable aux américains, a obtenu un résultat plus probant. J'ai environ 20 ares de vignes greffées sur Riparia et Solonis par rangs alternés; en 1891 je l'avais décidé à pratiquer sur deux rangs, un de Solonis et un de Riparia, la taille Dezemeris; très soigneux et très épris de sa petite vigne, il avait parfaitement appliqué la taille suivant tous les rites voulus. La première année, il remarqua une vigueur un peu plus grande sur les deux rangs ainsi taillés et peut-être aussi un peu plus de fruit; en 1892 il a continué, et sa vigne, située sur un point très élevée, n'ayant pas gelé, il a pu ébourgeonner soigneusement. Voici les résultats qu'il m'a accusés : à la vendange il a obtenu 12 paniers de raisin (de 7 à 8 kilos chaque) par rang à taille Dezemeris, tandis que les autres rangs ne lui produisaient que 7 paniers chacun. En 1893, je n'ai pu le convaincre de laisser quelques rangs témoins à taille rase; pour lui la question était jugée, et maintenant tout est taillé suivant la méthode de M. Dezemeris.

J'ai moi-même, en 1893, trouvé que le résultat était suffisamment clair et j'ai renoncé à laisser dans mes vignes des rangs témoins mal taillés; les lecteurs de la *Revue de Viticulture* seront peut-être plus difficiles, mais, en somme, s'ils considèrent que, toute vilaine qu'elle est, cette taille est presque aussi rapide que la taille rase, que les ceps n'en peuvent certainement pas souffrir, au contraire, et que son seul inconvénient est d'obliger à un ébourgeonnage minutieux des sarments poussés aux bases non supprimées; s'ils considèrent que l'ébourgeonnage serait quand même utile, car la taille ras bois ne supprime jamais tous les rameaux gourmands; si enfin, par les années de gelée, ce système leur permet de ramasser quelques centaines de barriques sur les nœuds poussés après la gelée, je crois qu'ils feront comme moi, et que malgré ses inconvénients plus apparents que réels, ils se décideront à l'adopter partout où le prix de la main-d'œuvre n'est pas un obstacle absolu à l'ébourgeonnage.

A. Verneuil,
Propriétaire-viticulteur à Cozes (Charente-Inférieure).

LE VERSADI GREFFÉ

Les journaux agricoles ont beaucoup parlé ces temps-ci d'un procédé de reconstitution des vignobles par les vignes américaines greffées, sans interrompre la production, proposé récemment par M. Geneste. M. Ravaz en a rendu compte récemment dans la *Revue* (1) : « il consiste, dit-il, à donner aux vignes françaises encore existantes, des racines américaines, soit par la greffe souterraine de Cadillac renversée, soit au moyen de greffons enterrés dans le sol et fixés à l'extrémité de sarments recourbés jusqu'à terre. » M. Ravaz conclut à la fin de son article : « On a essayé partout de substituer, sans perte de récolte, des vignes

(1) N° 1, page 15. Revue des travaux. — Greffage souterrain appliqué à la conservation des vignes françaises non greffées.

américaines aux vignes françaises phylloxérées, et, si mes souvenirs sont exacts, justement par un versadi greffé. On y a renoncé, car les jeunes plants, placés entre deux ceps, malades ou non, souffrent toujours de ce voisinage. » Une expérience, déjà ancienne et antérieure à l'époque où M. Ravaz était attaché à mon laboratoire, me permet de confirmer pleinement ses assertions.

L'idée, évidemment séduisante, d'arriver à la reconstitution du vignoble par le greffage, sans arrêt dans la production, m'était venue à l'esprit, comme à bien d'autres, au moment où l'on commençait à s'occuper, dans le midi de la France, de l'emploi des vignes américaines et je songeai à la réaliser par l'emploi d'un *versadi* dont l'extrémité plantée était formée par un sarment américain greffé. On trouvera ce procédé décrit, avec figure à l'appui, dans un *Projet d'expériences sur la multiplication des vignes* publié dans le *Messager agricole du Midi* du mois d'avril 1876 (page 162) : malheureusement les résultats furent loin de répondre à l'espoir que j'avais conçu. L'expérience fut installée dans la pièce dite du *Jardin* actuellement occupée par l'Ecole des procédés de taille ; cette terre, alors plantée en *Aramons* et en *Carignans* francs de pied, est de nature argilo-calcaire (*marnes bleues*). On greffa en fente anglaise, à l'extrémité de quinze rameaux, des sarments de *Taylor*, cépage qui a parfaitement réussi comme porte-greffe dans les plantations faites ultérieurement dans la même terre, et l'extrémité américaine, après avoir été décortiquée, fut enterrée dans une fosse cubique que l'on remplit avec de la terre de bonne qualité. Six greffes se soudèrent et fournirent la première année une bonne végétation ; mais, peu après avoir été sevrées, leur développement se ralentit et elles ne donnèrent lieu au bout de deux à trois ans qu'à des ceps médiocres et très inférieurs à ceux que l'on a obtenus depuis, lorsque la pièce du jardin a été reconstituée par les procédés ordinaires.

Ce résultat n'a rien qui doive surprendre, il est conforme à ceux obtenus lorsqu'on a essayé les divers systèmes de greffe à talon, les greffes profondes, etc., pour faire affranchir un pied américain, producteur direct, ou porte-greffe surgreffé. On n'a pu arriver à une végétation suffisante que dans des terres de qualité exceptionnelle, et encore s'est-elle toujours montrée inférieure, dans ces conditions, à celle qui s'est manifestée dans les mêmes sols préalablement bien fumés et défoncés. On ne saurait l'oublier, la vigne, et surtout la vigne américaine greffée, ne peut donner des résultats avantageux qu'à la condition d'être soumise à un régime intensif, et il est préférable de ne pas faire de plantations plutôt que d'en faire de mal préparées. Cela est particulièrement vrai lorsque cette plante est destinée à occuper un emplacement où elle a longuement végété. Il est admis dans le bas Languedoc que, lorsqu'une terre anciennement en vignes va être replantée, le défoncement doit pénétrer notamment plus bas que ne l'avait fait le précédent et qu'il lui est nécessaire de recevoir une forte fumure [40.000 kil. à l'hectare] (1). C'est à l'emploi de puissants appareils de défoncement à la vapeur sur de grandes surfaces et des fortes fumures bien incorporées au sol, que sont dus en grande partie les résultats remarquables obtenus dans cette contrée, à la suite de la reconstitution des vignobles (2). Je pense donc,

(1) Voir : Marès. — Les vignes du midi de la France (*Livre de la Ferme*, t. II, p. 196 et 197 de la deuxième édition. Paris, Masson.)

(2) La production par hectare a sensiblement augmenté dans les vignes reconstituées du midi de la France par rapport à ce qu'elle était avant la destruction des vignobles par le phylloxéra; si une part de cette augmentation peut être imputée au fait du greffage, elle paraît due surtout à l'amélioration des procédés de création et de culture des vignobles.

comme M. Ravaz, que les viticulteurs ne devront accepter qu'avec réserve les procédés de la nature de ceux dont il vient d'être fait mention, qui ne permettent pas une préparation suffisante du sol, et que, pour sauver deux ou trois récoltes médiocres, ils feront bien de ne pas sacrifier l'avenir de leur vignoble.

G. Foëx,
Directeur, Professeur de viticulture
à l'École nat. d'agric. de Montpellier.

LA RECONSTITUTION DES VIGNOBLES DANS L'AIN

La reconstitution du vignoble est poussée très activement dans le département de l'Ain. Ses progrès sont d'autant plus remarquables qu'ils ne sont pas dus seulement aux principaux propriétaires du pays, mais aussi à de modestes vignerons qui ne disposent, pour la plupart, que de leurs bras pour toutes ressources, et qui n'ont pas hésité à suivre leur exemple.

Ce sont d'abord les cépages à production directe, l'Othello, le Senasqua, le Noah, qui ont eu les faveurs des débutants, mais on y a à peu près partout renoncé maintenant. L'expérience a montré que les plants greffés et soudés ne se comportent pas moins bien, qu'ils n'ont rien à craindre des hivers les plus rigoureux, et qu'ils présentent seuls des garanties absolues de résistance au phylloxéra. Ce sont ceux sur lesquels on compte exclusivement pour l'avenir, et personne ne recule plus devant la dépense qu'exige leur achat, si lourde qu'elle soit pour de petites bourses.

Depuis longtemps on n'avait vu de vendange aussi belle que celle de 1893. La confiance est revenue, le temps a favorisé les travaux. On a redoublé d'ardeur pour défoncer à la pioche jusqu'à 0 m. 50 et 0 m. 60 de profondeur des terrains souvent difficiles, pour *miner* comme on le dit dans le pays, et d'importantes surfaces sont prêtes à être plantées au printemps.

C'est dans la contrée même, chez les pépiniéristes-viticulteurs de la région, que sont obtenus les plants greffés et soudés employés de préférence. Les anciens cépages sont les plus recherchés ; dans le Revermont, on reste attaché au *Gros plant*, au *Plant de Treffort* et au *Méthie* (*Pulsart* du Jura) ; le Bugey conserve ses *Mondeuse*, il fait aussi une assez large place au *Montmélian*. Des espèces d'importation récente celles qui ont eu le plus de succès sont le *Gamay Picard* du Beaujolais, qu'on distingue des autres variétés du même type, le *Portugais-Bleu*, le *Petit-Bouschet* et l'*Alicante Henri-Bouschet*.

Sur certains points du département de l'Ain les vignobles représentaient autrefois une grande valeur ; il n'était pas rare de voir des pièces dont le prix atteignait et dépassait parfois 20,000 francs l'hectare. Il n'y a pas encore de cours pour les vignes nouvelles, mais on peut juger des espérances qu'elles font naître à la valeur des terres destinées à être plantées. Si elle reste encore très faible dans les situations défavorables, si on a pu s'en procurer à 300 ou 400 francs l'hectare, elle atteint, dans les milieux les mieux placés, un niveau très élevé. Des parcelles isolées, plus ou moins négligées depuis un certain nombre d'années, se sont vendues récemment à raison de 4.000, 5.000, 6.000 et 6.500 francs l'hectare,

peut-être plus, par petits lots il est vrai, dans les centres qui étaient réputés autrefois comme centres de grande production.

La reconstitution de l'ancien vignoble de l'Ain n'est plus qu'une affaire de temps. Le mérite en reviendra à tous les intéressés, il en reviendra aussi à la Société de viticulture de l'Ain qui a su diriger et encourager leurs efforts.

F. Convert,
Professeur à l'Institut agronomique.

ACTUALITÉS

Rathier et Ricard : Les intérêts viticoles du Centre. — Cazeaux-Cazalet : Les causes de la mévente des vins. — Paul Vigné : La viticulture au Parlement. — La question des vins. — Exposition des vins au Palais de l'Industrie. — Société des agriculteurs de France. — Correspondance.

Les intérêts viticoles du Centre.

Vers la fin du mois de décembre dernier, le groupe viticole de la Chambre des députés, jusque-là si uni et si compact, qui par la force même de cette cohésion avait mené à bonne fin tant de revendications intéressant la viticulture française, vit une scission se produire dans son sein. Tous les députés du Centre et de l'Est, se séparant de leurs collègues du Midi, se réunissaient pour fonder le *Groupe viticole du Centre et de l'Est.*

On nous a rendus, avec plus ou moins de raison, responsables de cette scission ; nos concitoyens nous en ont félicités, et, bien que ce soit là une justification de notre attitude, nous devons cependant à quelques-uns de nos collègues des départements méridionaux, en raison des luttes soutenues jadis en commun, des explications qui leur permettront de voir, nous n'en doutons pas, que le dispersement des forces viticoles a été provoqué par des actes auxquels nous avons été absolument étrangers.

Une crise viticole sévit dans le midi de la France. Pour des raisons multiples, dont quelques-unes ont été examinées dans cette *Revue*, l'écoulement des vins de 1893 provenant du Languedoc et des régions voisines sur le marché français est extrêmement lent. La situation est grave, et au moment même où il conviendrait de faire appel au bon vouloir, à l'esprit de sacrifice de tous, des mesures sont présentées qui n'auront peut-être pas dans la crise que l'on veut conjurer l'effet qu'en attendent leurs auteurs, mais dont le résultat immédiat était de léser les intérêts de la grande majorité des vignerons français, ou de porter atteinte à leur indépendance, par des mesures inquisitoriales et vexatoires.

Nous avons donc cru qu'il était de notre devoir de chercher un autre groupement de nos forces. Les adhésions de nombreux collègues nous ont encouragés dans la voie que nous suivions, et nous avons dû immédiatement, pour la défense des intérêts qui nous sont confiés, appeler l'attention du gouvernement sur quelques-unes des revendications formulées soit à Nîmes, soit à Montpellier, revendications que présentaient nos honorables collègues de la région méridionale.

Nous avons laissé de côté, momentanément, tous ceux des vœux formulés qui ne paraissaient pas devoir trouver un appui sérieux auprès du gouvernement. Les deux questions urgentes, celles qui ont été examinées dimanche par la

réunion de Dijon, sont : l'homologation du tarif P. V. 106 et le projet sur le titre alcoolique légal des vins. Rappelons-les brièvement.

Nous avons montré à M. le ministre des travaux publics le préjudice énorme que causerait à la viticulture du Centre l'homologation des tarifs spéciaux qui étaient soumis à sa signature. C'est le vin du Midi affluant sur Paris, sans arrêts, grâce à des prix de transport extrêmement bas. C'est un coup terrible porté au commerce de vins des régions comprises entre le point de départ et le point d'arrivée. Or, personne n'ignore que la plupart du temps les vins communs livrés au consommateur sont le résultat d'un coupage auquel procède le marchand de l'Est et du Centre, coupage fait avec les vins fruités, souvent durs, de ces régions, et les vins du Midi qui possèdent des qualités toutes différentes.

L'homologation des tarifs spéciaux aurait pour effet de donner aux marchands de vins de Bercy, qui ne sauraient être certains de l'origine des produits, le monopole de cette manipulation réclamée par le consommateur.

D'autre part, cette mesure constitue une iniquité, car elle crée un tarif de faveur pour une région viticole au détriment d'autres régions viticoles.

Nous connaissons parfaitement l'argument que l'on nous oppose. Le Midi, nous dit-on, a depuis longtemps renoncé aux tarifs spéciaux ; il demande seulement l'adoption d'un tarif kilométrique à base décroissante, applicable à toutes les régions de la France.

C'est là, en effet, une mesure qui donnerait satisfaction à tous, si elle était sur le point d'être adoptée. Mais il s'agit, en ce moment, de se bien comprendre et de se placer en face la réalité des faits.

Que nos honorables collègues du Midi de la France joignent leurs efforts aux nôtres pour demander le retrait du tarif tel qu'il est proposé à l'homologation de M. le ministre des travaux publics, et ils peuvent être certains que nous ne manquerons pas de demander avec eux l'application d'un tarif kilométrique à base décroissante, à condition qu'il soit commun à toutes les régions viticoles. Car si des propositions incidentes, comme celle-ci, peuvent être, avec raison, discutées et adoptées dans des réunions tenues à Montpellier, à Nîmes, à Dijon, il n'en est pas moins certain que le ministre se trouve en présence d'un seul tarif : le tarif P. V. 106, qu'il peut adopter ou rejeter, mais non modifier.

En attendant qu'il soit retiré, il est de notre devoir de considérer toute autre proposition comme une manœuvre ayant pour but d'égarer l'attention des intéressés. Dès que le tarif 106 serait adopté, à l'avantage exclusif du Midi, les autres régions viticoles pourraient réclamer en vain l'homologation d'un tarif kilométrique à base décroissante. Si dans la circonstance nous étions dupes, on nous considérerait comme coupables, et il nous sera bien permis de prendre quelques précautions.

Reste la question du titre alcoolique légal des vins. Nous avons eu l'honneur d'exposer à M. le ministre des finances les raisons qui nous déterminaient à combattre le projet qu'il avait déposé. Nous lui avons montré que l'adoption du titre légal de 10°,9 aurait pour résultat de faire considérer comme alcoolisés tous les vins de la Haute-Bourgogne et de la Gironde, qui dans les années ordinaires arrivent régulièrement à un titre supérieur. C'était la mort du commerce d'exportation des vins fins, une atteinte considérable portée à la réputation vinicole de la France.

D'ailleurs il nous paraît qu'on s'est convaincu des difficultés sérieuses qu'éprou-

verait le petit propriétaire à se rendre un compte exact du degré alcoolique de son vin.

Analyses, variations de titre, contestations, procès-verbaux avec la Régie, procès au civil avec l'acheteur, toutes mesures vexatoires dont serait gratifié le propriétaire malheureux qui récolterait un bon vin, et tout cela au moment où il conviendrait d'unir nos efforts en vue d'arriver à la suppression de ces abus.

Actuellement le projet de M. Burdeau est retiré. Il ne paraît pas possible qu'il puisse être présenté une seconde fois, dans sa forme primitive. C'est là une première satisfaction accordée à nos légitimes réclamations.

Maintenant, que ferons-nous ? Forts de l'appui de nos collègues, encouragés par les délégués des nombreuses sociétés agricoles qui se trouvaient réunis dimanche dernier à Dijon, appuyés surtout par les milliers de propriétaires, vignerons du Centre et de l'Est, nous pourrions nous confiner dans une attitude intransigeante et nous refuser absolument à toute concession.

C'est un rôle qui ne saurait nous plaire.

Ceux dont nous défendons les intérêts ont été pendant longtemps régulièrement sacrifiés. Ils n'ont jamais demandé que l'on votât de lois économiques de circonstance, dont ils demandaient la modification ou l'abrogation quelques années plus tard, lorsqu'elles ne servaient plus exclusivement leurs intérêts. Personne n'ignore d'autre part que, malgré les époques difficiles qu'ils ont dû traverser, on n'a jamais en vain fait appel à leur dévouement et à leur abnégation. Les épreuves que subissent leurs concitoyens du Midi ne sauraient les laisser indifférents; ils réclament seulement, en échange des sacrifices auxquels on leur demande de consentir, une certaine réciprocité.

Si une entente que tout le monde doit souhaiter arrive à se réaliser, il faut qu'elle soit loyale et sincère, afin qu'elle ne puisse provoquer des récriminations que personne ne serait en situation de faire cesser et qui remettraient en présence les intérêts que l'on se serait efforcé de concilier.

J. Rathier,
Député de l'Yonne,
Vice-Président du groupe viticole
du Centre et de l'Est.

D. Ricard,
Député de la Côte-d'Or,
Président du groupe viticole du Centre
et de l'Est.

Les causes de la mévente des vins.

Monsieur le Directeur, — Pour contribuer à rechercher et à établir les causes de la mévente des vins et les remèdes à appliquer à la mauvaise situation des viticulteurs, j'ai écrit cette lettre avec l'espoir que vous voudrez bien l'accueillir. Je ne traite pas un sujet de ma compétence, mais je n'ai pas hésité, cependant, à l'aborder, parce que toute autre question doit s'effacer en ce moment devant celle de la mévente, qui est une question de vie ou de mort pour beaucoup d'exploitations.

La mévente n'est pas particulière au Sud-Est. D'autres régions en souffrent, le Sud-Ouest notamment. Dans la Gironde, la mévente est toujours très grande, malgré les achats opérés dans le Médoc et le Blayais, encore que ces achats aient été faits à des prix très bas, ce qui est une forme de la mévente. Dans tous les autres crus de vins rouges et dans la région des vins blancs, la mévente reste à peu près absolue. Une statistique bien faite nous montre que le tiers des récoltes de 1890-91-92, qui n'étaient pourtant pas bien fortes, reste en chais

avec la récolte de 1893 tout entière. La situation est identique dans les autres parties du sud-ouest.

Nous avons donc intérêt à rechercher ici, comme dans les autres grandes régions viticoles, les causes de la mévente et les moyens d'y porter remède.

Peut-on accuser uniquement l'abondance de la récolte de 1893, en vins et en cidres, comme on l'a déjà fait ?

Il serait puéril de nier que cette abondance ait eu une influence sur l'intensité de la mévente, mais celle-ci est due à d'autres causes. Pourquoi, en effet, ces plaintes qui se répandent dans la presse viticole depuis 1892, pourquoi les vœux émis par les sociétés agricoles et les conseils généraux dès le commencement de 1893? Il faut bien reconnaître, si on veut être impartial, que la mévente est antérieure à la récolte de 1893, et on doit en rechercher les principales causes ailleurs que dans l'abondance de cette année.

La consommation des vins a-t-elle diminué depuis trois ou quatre ans ? Les chiffres donnés par l'administration des contributions indirectes indiquent, au contraire, une augmentation de cette consommation ; et, chez les récoltants, elle a certainement doublé dans ces dernières années ; ce fait est assuré, quoiqu'il échappe à la statistique de la Régie.

La production naturelle avait-elle augmenté avant 1893 ? Point du tout, les récoltes des années 1891 et 1892 furent précisément assez faibles, plus faibles que celles des années antérieures, qui n'eurent pas cependant à subir la mévente.

On a constaté enfin, depuis 1891, des diminutions dans l'importation des vins étrangers, dans l'importation des raisins secs, dans l'emploi des sucres de vendange, c'est-à-dire des diminutions sur toutes les matières qui servent à faire du vin à peu près de toutes pièces. On ne peut pas dire que les vins étrangers, les vins de raisins secs et les vins de sucre qui ont été faits sont sans influence sur le malaise dont nous souffrons ; mais ils ne pourraient produire la mévente lorsqu'ils sont en diminution, puisqu'ils ne l'ont pas produite en des circonstances plus favorables au trafic dont ils sont l'objet.

D'où vient donc l'encombrement des vins depuis 1892 ?

En cherchant un peu, on trouve que l'alcool, au plus bas prix possible, sous forme de trois-six, obtenu sans payer les droits, a servi à créer des quantités considérables de vins artificiels et, pour parler plus exactement, de vins semi-artificiels passant partout comme vins naturels.

On sait comment s'obtiennent les alcools en fraude des droits. Ce n'est un mystère pour personne. Il est juste de dire toutefois que la grosse majorité des bouilleurs de cru est étrangère à ces fraudes. Les fraudeurs, ce sont les spéculateurs qui, exploitant la liberté des bouilleurs de cru, deviennent les intermédiaires entre ceux-ci et les négociants. Ce sont ceux-ci qui reçoivent en fraude les alcools des bouilleurs de profession pour les expédier en fraude aux négociants.

Les alcools obtenus en fraude de droits sont employés, en dehors des octrois, à alcooliser toutes sortes de vins, les vins naturels français (les vins étrangers le sont déjà), les vins de raisins secs, les vins de sucres, les piquettes, etc.

Mais les négociants ne se bornent pas à alcooliser, car l'addition pure et simple de l'alcool ne saurait produire un abaissement des prix des vins ; or, si on se donne la peine de consulter les mercuriales, on verra que les vins à 14 ou 15° sont relativement à plus bas prix et quelquefois réellement à plus bas prix

que les vins à 10 et 11°. Cela serait impossible si on n'augmentait les quantités en même temps que les degrés.

Avec un vin de 10°, si on ajoute 10° au moyen des trois-six et un hectolitre d'eau, on aura deux hectolitres de vin à 10° dont le prix sera fortement abaissé, le degré des trois-six valant toujours beaucoup moins que le degré du vin. Souvent, le degré du vin vaut 100, 200 et 300 pour cent de plus que le degré de trois-six. Pour cette raison, si après avoir ajouté 10° à ce vin de 10°, on ne met qu'un tiers d'hectolitre d'eau, on aura un vin à 15° (pour l'intérieur des octrois) qui sera d'un prix beaucoup plus bas que si on avait ajouté simplement 5° au vin de 10°.

J'insiste beaucoup sur ce point pour montrer qu'il y a non seulement alcoolisation mais aussi mouillage en dehors des octrois et que le vin à 13°, 14° ou 15° qui est ensuite mouillé dans l'intérieur des villes éprouve en réalité un second mouillage !

Une conclusion se dégage de ce fait : si on empêchait le mouillage en dehors des octrois, on l'empêcherait également à l'intérieur, parce que l'alcoolisation serait fortement gênée.

Que l'on calcule, en effet, pour chaque région, ce que deviendrait le prix d'un vin une fois alcoolisé. et on trouvera des prix beaucoup plus élevés que ceux des vins des commerçants, au même degré.

Ceux-ci ont recours au mouillage. Qui dit mouillage dit excédent. L'excédent qui existe chez le marchand en gros soumis au recensement doit figurer comme vin réellement entré dans les conditions normales avec un acquit-à-caution ; sinon il y aurait contravention, la Régie n'acceptant plus les mises en charge des excédents comme autrefois. En pratique, le négociant n'a pas à se préoccuper de cette situation; il reçoit la visite d'industriels — car c'est devenu une industrie — lui offrant des acquits-à-caution qui n'ont pas accompagné de marchandise, des acquits fictifs, par conséquent, au prix de 1, 2 ou 3 francs par hectolitre porté sur ces pièces.

Ces industriels obtiennent ces acquits en s'adressant à des propriétaires qui, par complaisance, camaraderie, parenté, ou moyennant finances, vont chez le receveur buraliste de l'endroit prendre très régulièrement des acquits-à-caution, comme s'ils étaient réellement expéditeurs de vins. Pour faciliter les arrangements, ils demandent quelquefois des acquits avec noms des destinataires en blanc, conformément à la loi. La Régie ne peut refuser de délivrer des acquits à un propriétaire, même lorsqu'elle a la certitude que l'expédition n'aura pas lieu. Cette certitude ne lui manque presque jamais, car ces propriétaires qui demandent des acquits fictifs, souvent pour de grosses quantités, sont en général de petits propriétaires dont on connaît, du reste, les habitudes et la valeur morale.

Tout le monde sait cela. Comment donc ne cherche-t-on pas à empêcher ces manœuvres qui seules permettent le mouillage et l'alcoolisation ?

Ce serait pourtant bien simple. Il suffirait de faire déclarer par chaque propriétaire la quantité de vin qu'il a récoltée.

En admettant qu'il y eût des déclarations exagérés, elles pourraient être rectifiées par une commission locale qui établirait le coefficient de rendement à l'hectare. En cas d'abus de pouvoir de cette commission, les propriétaires lésés pourraient appeler les autorités locales à constater les quantités de vins qu'ils

ont en leur possesion. Pour ne pas empêcher les groupements, on pourrait n'exiger ces déclarations qu'un mois après les vendanges.

La Régie, ayant alors le droit de ne délivrer des acquits à chaque propriétaire que dans la limite des quantités déclarées et reconnues exactes, la source des aquits fictifs serait tarie. Et ce résultat serait obtenu sans intervention de la Régie chez le propriétaire.

La pensée d'obtenir la suppression des formalités de circulation, en même temps que la suppression des droits sur les vins, conduira des viticulteurs à repousser notre manière de voir. Je souhaite la suppression des droits et je suis des premiers à la demander, mais il n'y a pas à espérer la suppression des formalités, parce qu'il n'est pas possible, pour de longues années, de supprimer l'impôt sur l'alcool. Et cet impôt implique le droit pour la Régie de suivre ou de vérifier toutes les boissons. On ne sortira pas de là. Il faut donc envisager la situation en face et renoncer à la chimère de la suppression des formalités.

La répression des acquits fictifs a été demandée par plusieurs sociétés, par la Société d'agriculture de la Gironde, la Société d'agriculture de France et le Conseil général de la Gironde. L'opinion que j'exprime ici n'est donc pas seulement une opinion personnelle.

Je ne pense pas, cependant, qu'on doive écarter les mesures proposées à d'autres point de vue, pour remédier à la mévente. J'ai indiqué ce qui est nécessaire pour atteindre les fraudes chez les négociants, mais il faut autre chose pour atteindre celles qui se font en dehors de lui.

Dans ce but s'imposent : la suppression du sucrage des vendanges à taxe réduite, la prise en charge des raisins secs et autres matières saccharifères, la limitation à 10°,9 du titre des vins admis en franchise à la circulation (1) et la suppression du privilège des bouilleurs de cru.

Mais ces mesures, sans la suppression des acquits fictifs, n'empêcheraient pas l'alcoolisation et le mouillage chez le négociant, la suppression du sucrage et la prise en charge des raisins secs n'y feraient rien, la limitation des vins à 10°,9 en diminuerait l'importance et la suppression du privilège des bouilleurs de cru agirait dans le même sens, mais sans y réussir complètement, car on sait que les distilleries exercées réussissent à soustraire aux droits de grosses quantités d'alcool.

Au sujet de la limitation à 10°,9 pour le degré des vins, je ne puis dissimuler la surprise que j'ai éprouvée en voyant des viticulteurs rejeter cette proposition, même avec des exemptions pour les vins naturels quel que soit leur degré. En quoi le fait de faire constater le degré de son vin peut-il gêner le propriétaire ? Et la constatation officielle, irrécusable, qu'un vin titre plus de 10°,9 naturellement n'est-elle pas un très grand avantage pour le producteur ?

Veuillez agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de mes sentiments les plus distingués.

G. Cazeaux-Cazalet,
Président du Comice viticole de Cadillac (Gironde).

La viticulture au Parlement.

Enfin les viticulteurs du Midi sont parvenus à communiquer aux représentants du pays et au Gouvernement lui-même un peu de leur légitime émotion. Depuis quelques jours, en effet, dans les couloirs du Palais-Bourbon, comme dans les

(1) Avec exemption de surtaxe pour les vins naturels quel que soit leur degré.

couloirs du Luxembourg, on ne rencontre que délégués des Sociétés viticoles, des Conseils généraux, venus à Paris pour apporter les doléances de la viticulture méridionale. Il me paraît, je le répète, que leur intervention ne restera pas stérile ; déjà même, avant que ce grand mouvement de revendication ne fût communiqué d'une façon aussi directe à la sphère gouvernementale, le monde parlementaire, frappé par les cris de détresse partis du Midi, commençait à se préoccuper vivement de la crise actuelle. Je n'en veux pour preuve que les discussions dont retentirent les bureaux de la Chambre, à propos de la formation de la commission des douanes. Dans la majorité de ces bureaux, la discussion fut dominée par les arguments et les considérations tirés de la déplorable situation actuellement faite à la viticulture française. Avec une ardeur et une solidarité dignes d'éloges, les représentants des régions intéressées firent valoir les conséquences fatales qu'amènerait pour le pays tout entier la continuation d'une pareille crise, et insistèrent pour que les futurs membres de la Commission des douanes prissent l'engagement formel d'étudier et de proposer à la discussion de la Chambre, dans le plus bref délai possible, toutes les mesures qui pourraient remédier à la crise et qui seraient dans sa sphère d'action. Si on jette un coup d'œil synthétique sur les procès-verbaux des bureaux et sur les candidatures qui triomphèrent après ces longues et laborieuses discussions, on ne peut que s'ouvrir à l'espoir de voir enfin certaines de nos revendications aboutir dans un bref délai.

La presque totalité de la nouvelle commission des douanes est en effet franchement protectionniste et une bonne partie de ses membres a pris, devant les bureaux respectifs qui les ont élus, l'engagement formel d'étudier et de faire aboutir celles des réformes fiscales qui contribueraient à une solution favorable de la crise actuelle.

En ce qui concerne les résultats jusqu'à présent obtenus par les délégations officielles et celles des Sociétés d'agriculture, nous pouvons dire que, sans être décisifs, ils n'en sont pas moins appréciables. La longue entrevue notamment que ces délégations, accompagnées par les députés et sénateurs des départements viticoles, eurent le 26 janvier avec M. le ministre de l'agriculture a été des plus intéressantes. M. Griffe, sénateur de l'Hérault, et M. Brousse, député des Pyrénées-Orientales, résumèrent en termes énergiques les revendications de la viticulture méridionale, et M. Viger promit formellement d'engager le gouvernement à accepter et à faire accepter par la Chambre le minimum suivant :

1° L'abaissement du degré d'alcool à 12°.

2° Interdiction absolue du mouillage (les délinquants devant être poursuivis comme des fraudeurs, et cela avec les lois actuelles et sans avoir besoin d'ajouter de nouveaux textes aux textes actuels, ce qui, soit dit en passant, ne fut pas l'avis de M. le ministre du commerce. M. Marty, en effet, que la délégation de l'Hérault visita après M. Viger, soutint que la loi en vigueur n'avait aucune prise sur le mouillage et qu'il était de toute nécessité d'en faire voter une plus précise et plus nette).

3° L'interdiction absolue de la suralcoolisation des vins une fois rendus à Paris, cette opération se faisant généralement avec des alcools malsains et, de plus, favorisant le mouillage.

Les considérations politiques que la délégation fit valoir dans une autre entrevue avec M. le président du Conseil parurent sérieusement le toucher, et il promit de faire tout son possible pour donner satisfaction aux viticulteurs du

Midi et empêcher ainsi les conséquences fâcheuses d'un mécontentement général.

Enfin, dans sa séance du samedi 27 janvier, la Chambre a fixé au lundi 12 février la discussion de l'interpellation Turrel-Brousse sur la crise agricole et la falsification du vin.

Il convient donc d'attendre jusque-là pour conclure, de l'attitude du gouvernement dans ce débat et des paroles qu'il prononcera, sur ses véritables intentions au sujet de la crise actuelle.

Paul Vigné,
Député de l'Hérault.

La question des vins. — La Chambre de commerce de Bordeaux proteste, comme l'a fait le meeting de Dijon, contre tout projet de limitation du degré alcoolique à 10°,9. D'une lettre qu'elle vient d'adresser au ministre du commerce et de l'industrie nous détachons le passage suivant :

Tel vin, qui dans une année légère, peut rester au-dessous de 10°, dépassera 11 et même 12° dans une année corsée. En 1893, année moyenne comme corps, nous avons beaucoup de vins qui ont plus de 10°, un certain nombre dépasse 12° et, dans le Saint-Emilionnais, nous pourrions citer tels crus qui se rapprochent plus de 14° que de 13°. Jusqu'à présent nous n'avons fait allusion qu'aux vins rouges : mais, s'il s'agit des vins blancs, de ces grands crus de Sauterne qui, avec le Médoc, sont une des gloires de la France, ceux-ci pèsent généralement 13 à 15° et souvent même 16 à 18°. Allez-vous frapper ces vins d'un impôt extraordinaire parce que le soleil leur a été favorable et qu'à force de sacrifices d'argent les viticulteurs ont réussi à récolter des produits réunissant toutes les qualités ? Etablirez-vous ainsi une prime en faveur de ceux qui plantent des cépages inférieurs et ne visent qu'à la quantité au détriment de la qualité ?

En enregistrant ici l'avis de la Chambre de commerce de Bordeaux, nous regrettons de ne pouvoir y joindre l'expression de l'opinion des associations agricoles qu'il ne serait pas moins intéressant de connaître.

Dans sa séance du samedi, 27 janvier, le Syndicat des viticulteurs de France a émis, après une longue discussion, des vœux conformes à ceux qui ont été formulés, au début de la campagne actuelle provoquée par la mévente des vins, dans les assemblées du Midi. On y a adopté le titre de 10°,9 comme limite maxima du titre des vins. M. le Dr Cot, député, a été élu ensuite président en remplacement de M. Paul Leroy-Beaulieu, démissionnaire. — En séance extraordinaire, le Conseil général du Gard s'est déclaré, de son côté, partisan de la réduction du titre alcoolique des vins à 10°,9. — Le Congrès des viticulteurs du Sud-Ouest, qui réunissait, le même jour, plus de quatre mille assistants à Riscle, parmi lesquels se trouvaient des représentants du Lot-et-Garonne, du Gers, des Landes, des Hautes et Basses-Pyrénées, s'est prononcé pour l'abaissement du titre légal des vins à 13 degrés seulement.

On s'est entretenu dans les milieux viticoles, au palais de l'Industrie, de la nomination d'une commission spéciale chargée de l'étude de la question des vins dans le Midi. Les journaux politiques publient, à ce sujet, la note suivante, que nous leur empruntons, sans bien être fixé cependant sur l'interprétation qu'il convient de lui donner :

En présence des réclamations qui se sont produites à la suite des accidents survenus dans la fermentation des vins de la dernière récolte et des diverses maladies qui les

ont frappés, M. Viger, ministre de l'agriculture, a décidé qu'une commission serait nommée pour chercher les moyens de remédier à cet état de choses.

Les membres de cette commission sont : MM. Duclaux, Armand Gautier, membres de l'Institut; Gayon, professeur à la Faculté des sciences de Bordeaux.

M. Kayser, chef des travaux au laboratoire de fermentation, remplira dans cette commission les fonctions de secrétaire.

L'exposition des vins au Palais de l'Industrie. — Le concours général agricole qui vient de fermer ses portes a présenté cette année au public une exposition de vins dont le succès très remarqué, même par le commerce de Bercy, aura, nous l'espérons, une influence des plus heureuses pour l'extension de la consommation des vins naturels à Paris. Notre collaborateur M. Prosper Gervais rendra compte, dans notre prochain numéro, avec sa compétence incontestée, de l'ensemble de cette importante exposition. Des opinions plus détaillées seront émises en outre sur chacune de nos régions prises en particulier ; elles accompagneront les listes des prix. Nous voulons cependant dès aujourd'hui retenir un fait. C'est que les vins de vignes greffées ont été reconus, par tous les divers jurys, comme ayant des qualités identiques, sinon supérieures, aux anciens vins provenant de vignes de même âge non greffées. L'importance de cette constatation n'échappera pas à nos lecteurs.

Enfin dans les divers groupes d'exposants des régions du Centre et de l'Est on a émis l'idée, qui a pris corps à l'important banquet du *Vin de Mâcon*, que les vins français soient représentés largement à la prochaine exposition universelle d'Anvers. Nous ne doutons pas que le gouvernement n'accueille favorablement les demandes qui lui seront adressées dans ce but et qu'il ne fasse tout ce qui est en son pouvoir pour donner satisfaction à ce légitime désir.

Société des agriculteurs de France. — La section de viticulture de cette Société s'est occupée, dans ses deux premières séances des 24 et 25 janvier, des nouveaux tarifs de chemins de fer soumis à l'homologation du ministre des travaux publics. Elle a terminé la discussion en adoptant un vœu de MM. de Féral, Teissonnière et Despetis, qui a été ratifié par l'assemblée générale et dont voici la teneur :

1° « Que le chiffre minimum par wagon complet soit maintenu à cinq tonnes et non élevé à sept, ce qui constituerait une augmentation considérable des frais de transport;

2° « Que toutes les clauses restrictives concernant un seul expéditeur, un seul destinataire, un acquit unique et des fûts uniformes marqués de la même façon, soient rejetées;

3° « Que le prix de 18 francs de Bordeaux à Paris par expédition de 20 tonnes sur un parcours de 577 kilomètres soit étendu à toutes les gares de toutes les lignes du réseau à égale distance de Paris avec barême à base kilométrique décroissante sur les parcours supplémentaires. »

La Société demande en outre :

1° « Que les prix fermes de gare à gare soient supprimés sur tous les réseaux;

2° « Que l'État obtienne du chemin de fer du Midi l'adoption pour son réseau; intérieur du barême à base kilométrique qui va être appliqué par les autres compagnies.

3° « Que le dit barême à base décroissante soit appliqué pour tous les réseaux à 350 kilomètres et non à 500. »

Sur la proposition de MM. Sourbé, la Société a renouvelé le vœu qu'elle avait fait en 1893 relativement au transport gratuit des futailles vides à leur retour.

La section de viticulture a examiné ensuite les causes de la mévente des vins qui sont, d'après elle, la fraude, la suralcoolisation et le dédoublement, le sucrage, la fabrication des boissons alcooliques avec les substances saccharifères autres que le raisin, la surveillance insuffisante de l'administration des contributions indirectes, etc.

Elle a commencé, dans ses séances des 26 et 27 janvier, à discuter les motions qui lui ont été envoyées par les différents syndicats et associations agricoles, et elle a fait adopter par la société réunie en assemblée générale les vœux suivants, considérant qu'il y a lieu de remédier à la mévente des vins par des moyens multiples puisque les causes sont multiples :

1° « Que les viticulteurs apportent à la vinification et à la conservation de leurs vins tous les soins et les améliorations possibles pour en relever la qualité ;

2° « Que l'administration des contributions indirectes, pour assurer la pureté du vin vendu, défende l'accès des entrepôts publics et privés aux vins de raisins secs et autres, leur affecte des locaux spéciaux portant ostensiblement l'indication de leur destination ;

3° « Que toute fermentation de fruits secs ou frais soit prohibée dans toute commune entourée de barrières d'octroi et dont les débits ne sont pas exercés ;

4° « Que le droit sur le sucre employé à la vendange soit acquitté dans son entier et que l'article 2 de la loi de 1884 soit abrogé ;

5° « Que jusqu'à la modification du régime des boissons actuellement en vigueur et à la suppression des octrois, la perception d'aucune nouvelle axe ne soit autorisée, et que les taxes existant à ce jour soient ramenées, quand il y aura lieu, au maximum de deux francs sans pouvoir dépasser ce chiffre ;

6° « Que tous les liquides fermentés autres que le produit exclusif de la fermentation des raisins frais, les bières, les cidres, les poirés et les hydromels soient exclus du regime fiscal des vins et soumis au régime de l'alcool pour leur richesse alcoolique totale ;

7° « Que les raisins secs à boissons pour quelque quantité que ce soit, les figues, dattes, fleurs de mowra et glucoses par quantités supérieures à 50 kilos, ne puissent circuler que munis d'acquits-à-caution garantissant le paiement des droits de consommation sur la quantité d'alcool qu'ils sont susceptibles de fournir ;

8° « Que les cahiers des charges de toutes les adjudications pour les fournitures alimentaires nécessaires à l'armée et à la marine, aux hôpitaux, collèges, écoles et autres établissements et services publics soient modifiés, et que ces fournitures ne puissent être faites qu'avec des produits français. Que, pour atteindre ce but, en ce qui concerne les vins, ils soient rédigés de telle sorte que les vins français n'en soient pas systématiquement exclus à l'avance par les conditions exigées pour le degré alcoolique et l'extrait sec. »

9° « Que la mise en vente et la livraison, sous le nom de vin, des vins mouillés constitue un délit alors même que le mouillage serait annoncé et affiché. »

Le sixième vœu n'est autre chose que la modification d'un vœu émis par l'Union des associations agricoles du Sud-Est.

Les principaux orateurs qui ont pris part à la discussion sont MM. Bruneton, Despetis, Genie, Lacroix, de Malafosse, de Martin, Michon, Sourbé et Tessonnière.

La section de viticulture, après une très vive discussion, a repoussé, par 89 voix (1) contre 75, la proposition tendant à abaisser le titre alcoolique des vins. R. B.

Correspondance. — *L'abondance des matières d'actualité nous oblige à supprimer, pour ce numéro, nos réponses aux demandes de renseignements. En les reprenant dans le n° 8, nous les présenterons sous une forme nouvelle qui en rendra la lecture plus facile.*

(1) Nous n'avons pas à prendre parti dans cette discussion, mais nous devons reconnaître que des négociants de Bercy, d'ailleurs membres de la Société, ont apporté un fort appoint de voix à ce nombre. — G.

REVUE COMMERCIALE

VINS

Les marchés français restent au calme. On ne signale nulle part encore de reprise sérieuse dans les affaires. Le commerce ne sort pas de sa réserve ; il semble dédaigner de plus en plus les vins français. Sans l'appoint qu'apportent encore les vins étrangers, répètent de tous côtés les représentants du marché de Bercy, les produits de nos vignobles ne peuvent pas répondre aux désirs des consommateurs. Le public ne veut pas, selon eux, de vins purs, il veut des types toujours uniformes que seuls ils sont en état de lui fournir. Et à force de se répéter que, sans eux, l'approvisionnement des villes serait impossible, quelques-uns ont sans doute fini par le croire.

L'expérience ne tardera pas, croyons-nous, à les désabuser. On revient manifestement aux vins d'origine et, devant l'obstination des négociants, malgré toute l'habileté qu'ils mettent en œuvre dans leurs coupages, on commence à s'adresser directement aux centres de production. Le concours général qui vient de se terminer aura sans doute contribué puissamment à seconder un mouvement qui est de plus en plus marqué. Son exposition viticole était particulièrement remarquable ; elle a révélé au public l'abondance et la richesse de nos ressources en vins de toutes sortes. Aussi, d'assez importantes transactions ont-elles eu lieu. Beaucoup de viticulteurs se sont constitué un petit noyau de clientèle privée qui s'accroîtra avec le temps ; de nombreux pourparlers ont été engagés. A côté des affaires traitées, d'autres se sont préparées. Le nombre des acheteurs à la propriété n'augmente pas aussi vite que le désireraient quelques intéressés, mais il fait néanmoins des progrès continus, et ce serait être trop exigeant que de demander davantage pour des débuts.

Si la situation n'est pas bonne pour les entrepôts de Bercy et de Saint-Bernard, le commerce n'a qu'à s'en prendre à sa persistance dans ses errements.

Var. — De notre correspondant particulier : Dans tout le Sud-Est, sauf quelques exceptions, la récolte de 1893 est restée au-dessous de la moyenne. Les rendements n'ont pas répondu à l'attente des propriétaires ; il y a, dans les qualités, des différences notables. D'une façon générale, on peut dire que les vins de plaine du Var n'ont pas été toujours bien réussis. On a négligé, sur certains points, les traitements contre les maladies parasitaires, et les vins ont souffert de ce défaut de soin. Si certains vins de plaine laissent à désirer, les vins rouges de coteaux sont très bons, et les vins blancs excellents. Ces derniers sont en train de reconquérir leur ancienne réputation.

Savoie. — De notre correspondant particulier : L'exposition de vins organisée à Chambéry sous les auspices du Syndicat des agriculteurs de la Savoie a permis de se rendre compte de la récolte de 1893.

Le jury de dégustation a trouvé que les vins de 1893 sont bons et bien supérieurs, surtout ceux de treille, à ceux de 1892, malgré une vendange un peu prématurée. Quelques vignerons, rares heureusement, n'ont pas suffisamment soigné la vinification, et leurs futailles ; leurs vins n'avaient pas assez cuvé et présentaient un goût de tonneau. Parmi les vins de treille ou de hautain, ce sont ceux qui contenaient le plus de Persan qui ont été le plus estimés.

Les bons vins de treille se vendent couramment 25 francs l'hectolitre ; ceux de Mondeuse, qui proviennent de vignes basses, sont cotés de 30 à 50 francs suivant la provenance. Les crus les plus estimés sont ceux d'Arbin, de Saint-Jean-la-Porte et des

Cornioles. Jusqu'ici les achats n'ont pas été nombreux; on redoutait la tourne ou l'acescence ; ces cas de maladie ont été rares, et actuellement les cours semblent se relever.

Divers. — Dans l'Hérault et les départements voisins, les affaires sont toujours très rares. On vend de petits vins pour la distillerie, à 80 centimes le degré. Les Aramons ordinaires valent 8 à 9 francs l'hectolitre ; les montagnes, 12 à 13 francs ; les choix, 15, 16 et exceptionnellement 18 francs. — Dans le Bordelais, on attend une reprise des achats. Quelques ventes se sont faites dans le Blayais aux prix de 250 à 280 francs le tonneau pour les vins rouges et de 140 à 160 francs pour les vins blancs. Les bas Médoc obtiennent de 400 à 500 francs; les Bourgeois supérieurs vont jusqu'à 600 francs, toujours par tonneau de 900 litres. — La Bourgogne a pris position dans la question du régime des vins, et les réunions de Dijon ont détourné l'attention des affaires. Les vins s'affirment comme qualité. — La situation reste sans changement dans le Beaujolais où l'on compte sur une campagne prochaine de réapprovisionnements.

VIGNES AMÉRICAINES

Les marchés des vignes américaines, contrariés tant par le mauvais temps que par les hésitations des acheteurs, qui n'osent entreprendre de nouvelles plantations en raison de la mévente des vins, manquent de régularité dans l'Hérault et le Gard; ils sont plus animés en Vaucluse. Nos correspondants du Midi s'accordent pour nous signaler une diminution sensible dans le prix des boutures de Riparias. Les Gloire de Montpellier (un mètre de long, six millimètres au petit bout), que nous cotions 60 francs le mille dans notre Bulletin commercial du 20 janvier, valent maintenant 50 francs environ. L'année passée, les Solonis se vendaient 10 francs de plus que les Riparias; ils ne trouvent des acheteurs, cette année, qu'à 10 francs de moins; on les paie 35 à 38 francs, quelquefois 40 francs le mille.

Les plants greffés et soudés restent aux cours très éloignés de 120 à 220 francs le mille, suivant les espèces et les qualités, sans faire, pour le moment, l'objet d'importantes transactions dans le Midi. Dans nos départements du Centre et de l'Est, qui continuent à planter activement et qui recherchent des cépages locaux, les prix se maintiennent plus facilement.

C. R.

RAISINS SECS

Le tableau suivant donne le résumé des importations totales de raisins secs et de figues pendant les trois dernières années 1891, 1892 et 1893.

	Raisins secs.	Figues.
1893.....	36.623.955 kilog.	11.327.483 kilog.
1892.....	57.686.955 »	18.439.049 »
1891.....	65.028.504 »	15.949.248 »

MARCHÉ DE LA VILLETTE (PRIX DU KILOGR. DE VIANDE NETTE)

	BŒUFS				MOUTONS				
	DU 8 JANV.	DU 15 JANV.	DU 22 JANV.	DU 29 JANV.		DU 8 JANV.	DU 15 JANV.	DU 22 JANV.	DU 29 JANV.
1re qualité.	1 54	1 52	1 48	1 58	1re qualité.	1 88	1 92	1 96	1 98
2e —	1 34	1 32	1 36	1 38	2e —	1 74	1 78	1 84	1 84
3e —	0 96	0 94	0 98	1 00	3e —	1 54	1 58	1 64	1 70
	VEAUX					PORCS			
1re qualité.	2 26	2 20	2 30	2 24	1re qualité.	1 46	1 52	1 50	1 54
2e —	2 06	2 00	2 10	2 04	2e —	1 42	1 48	1 46	1 50
3e —	1 86	1 80	1 90	1 90	3e —	1 38	1 44	1 42	1 48

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

BLÉS

MARCHÉS FRANÇAIS	DU 5 AU 10 JAN.	DU 11 AU 17 JAN.	DU 18 AU 23 JANV.	DU 24 AU 31 JANV.
Paris	—	—	—	—
Blés blancs.	21 00	21 00	21 25	21 25
— roux.	20 50	20 50	20 75	20 75
— Monterau.	21 00	21 00	21 50	21 50
Départements				
Lyon.	20 50	20 50	20 25	21 00
Dijon.	21 00	21 00	21 00	21 40
Nantes.	20 00	20 00	20 00	20 00
Toulouse.	20 50	20 50	20 50	20 50
Marchés étrangers				
Berlin.	18 25	18 25	18 50	18 55
Londres.	15 50	15 50	15 50	15 20
New-York.	13 15	13 15	13 00	12 82
Chicago.	11 60	11 60	11 50	11 24
SEIGLES				
Paris.	15 00	15 00	14 50	14 50
AVOINES				
Paris				
Noire de Brie.	23 00	23 00	23 00	22 50
Beauce.	22 50	22 50	22 50	22 00
Départements				
Dijon.	19 50	19 50	20 00	20 00
Lyon.	21 00	21 00	21 50	21 75
Bordeaux.	20 00	20 00	20 00	21 00
Toulouse.	22 50	22 50	22 25	22 25

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	DU 6 JANV.	DU 15 JANV.	DU 20 JANV.	DU 27 JANV.
	—	—	—	—
Paille de blé.	60 à 68	60 à 68	52 à 62	52 à 61
Foin.	85 à 100	85 à 100	80 à 100	80 à 100
Luzerne.	82 à 92	82 à 92	80 à 90	80 à 90

le tout rendu à Paris, au domicile de l'acheteur, frais de camionnage et droits d'entrée compris, savoir ; 6 fr. pour foins et fourrages secs ; 2 fr. 40 pour pailles ; pourboire, 1 fr. par 100 bottes.

ESPRITS

(3/6 Nord fin, 90 fr. l'hect. nu, esc. 2 0/0)

	DU 10 JANV.	DU 15 JANV.	DU 22 JANV.	DU 31 JANV.
	—	—	—	—
Paris.	35 00	35 00	34 75	34 75

SUCRES

PARIS	DU 10 JANV.	DU 15 JANV.	DU 22 JANV.	DU 31 JANV.
	—	—	—	—
Blancs n°3 les 100 kil.	37 50	37 25	37 25	38 00
Raffinés. —	110 00	110 00	110 00	110 50

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 21 au 27 Janvier 1894

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
PARIS				
Dimanche	10°. 1	4°. 0	7°. 0	3. 2
Lundi....	8. 3	5. 8	7. 0	»
Mardi....	6. 9	3. 9	5. 4	6. 6
Mercredi.	3. 8	—2. 9	0. 4	0. 8
Jeudi.....	4. 8	0. 0	2. 4	»
Vendredi.	5. 6	0. 5	2. 5	2. 5
Samedi..	6. 8	0. 0	3. 4	»
EPERNAY				
Dimanche	8. 4	—1. 3	6. 3	6. 825
Lundi.....	8. 4	4. 7	6. 5	»
Mardi....	5. 2	3. 2	4. 2	9. 775
Mercredi.	3. 4	2. 7	0. 3	»
Jeudi.....	3. 4	4. 8	0. 7	»
Vendredi.	3. 6	2. 3	0. 6	0. 625
Samedi...	7. 2	0. 8	3. 2	0. 475
LYON				
Dimanche	9. 6	3. 4	6. 5	1. 0
Lundi....	10. 3	0. 7	5. 5	»
Mardi....	7. 7	5. 3	6. 5	»
Mercredi.	4. 9	—0. 8	2. 0	18. 0
Jeudi.....	4. 3	—3. 3	0. 5	»
Vendredi.	8. 2	—0. 3	3. 9	1. 0
Samedi...	»	—0. 9	»	1. 0
MARSEILLE				
Dimanche	12. 0	4. 0	8. 0	1. 0
Lundi....	12. 0	0. 0	6. 0	»
Mardi....	12. 0	5. 0	8. 5	6. 6
Mercredi.	10. 0	3. 0	6. 5	9. 0
Jeudi.....	15. 0	2. 0	8. 5	»
Vendredi.	14. 0	6. 0	10. 0	7. 0
Samedi..	8. 0	0. 0	4. 0	6. 0

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	MONTPELLIER			
....21...	13°. 7	1°. 5	7°. 6	»
....22...	12. 1	0. 7	6. 4	»
....23...	9. 1	3. 0	6. 0	»
....24...	7. 0	4. 0	5. 5	1. 5
....25...	10. 0	0. 8	5. 4	»
....26...	12. 0	2. 7	7. 3	0. 5
....27...	11. 9	0. 8	6. 3	»
	ALGER			
....21...	17. 0	10. 0	13. 5	»
....22...	15. 0	9. 0	12. 0	23. 0
....23...	18. 0	9. 0	13. 5	»
....24...	19. 0	9. 0	14. 0	2. 0
....25...	16. 0	9. 0	12. 5	1. 0
....26...	15. 0	10. 0	12. 5	»
....27...	18. 0	9. 0	13. 5	31. 0
	BORDEAUX			
....21...	13. 1	4. 5	8. 8	3. 0
....22...	11. 0	3. 9	7. 4	2. 0
....23...	8. 5	5. 0	6. 7	10. 0
....24...	5. 8	—0. 6	2. 6	»
....25...	6. 6	—4. 6	1. 0	»
....26...	9. 0	1. 4	5. 2	5. 0
....27...	11. 8	0. 6	5. 6	»
	NANTES			
....21...	12. 5	4. 6	8. 2	5. 0
....22...	10. 2	6. 0	8. 1	1. 0
....23...	8. 2	3. 0	5. 6	12. 0
....24...	»	—1. 6	»	»
....25...	7. 0	»	»	»
....26...	9. 3	5. 0	7. 1	9. 0
....27...	»	2. 6	»	»

Le Secrétaire-Gérant : G. FLEURY.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

PÉPINIÈRES VAUCLUSIENNES

1894

Six Grands Diplômes d'Honneur

SPÉCIALITÉ DE

VIGNES AMÉRICAINES

ET

FRANCO-AMÉRICAINES

PROVENANT DES

PÉPINIÈRES ET GRANDES CULTURES

DE

HYACINTHE RAYMOND

PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DES AGRICULTEURS DE FRANCE, FOURNISSEUR DE PLUSIEURS COMICES ET SYNDICATS VITICOLES

Domaine St-Ponchon, près CARPENTRAS (Vaucluse)

Pour toute commande dépassant vingt mille greffes, vingt mille racinés et cinquante mille boutures de 1 m. ou 0 m. 50 de longueur, les prix sont donnés par correspond. et très réduits.

Authenticité garantie, étiquetage et emballage très soignés

SOUSCRIPTION

L'opinion publique est faite. Les beaux résultats obtenus jusqu'à ce jour en sont et la preuve et la cause. Comme moyen *pratique*, *rapide*, et en même temps *économique*, seuls les plants américains, par un greffage sagement opéré, doivent reconstituer les vignobles français.

Nous ne saurions trop recommander à nos nombreux clients que nous n'aurions pas pu satisfaire cette année ou qui ne seraient pas en mesure de planter, de bien vouloir nous donner des ordres par SOUSCRIPTION pour des plants greffés et soudés, livrables de fin novembre 1894 à fin février 1895. Ce système de souscription nous permet d'accorder un rabais de 10 % sur les cours actuels.

Envoi franco sur demande de la Notice Catalogue général

GARANTIES DES ACHETEURS, ETC.

Pour éviter tous les mécomptes qui ont été si préjudiciables à la reconstitution par les vignes américaines, et auxquels les acheteurs sont exposés, nous ne saurions trop les engager *à venir visiter*, pendant la belle saison, nos pépinières et nos collections, afin de se rendre bien compte des variétés cultivées.

Les fortes quantités de pieds-mères, déjà âgés, et des meilleures variétés, dont nous disposons aujourd'hui, nous permettent de pouvoir assurer toutes les garanties de *fraîcheur et d'authenticité*.

Le grand succès obtenu par nos plants américains en pépinière, et plus spécialement par nos plants greffés, dépend principalement de notre système de greffage et plantation aidé d'une bonne situation climatérique, ce qui nous permet de vendre meilleur marché que partout ailleurs, tout en garantissant l'authenticité de nos produits.

N. B. — Tous nos plants sont à St-Ponchon et dans les environs de Carpentras

CULTURE SPÉCIALE DE PORTE-GREFFES
POUR TERRAINS RÉFRACTAIRES

J. TIBBAL, Propriétaire-Viticulteur à RABASTENS-SUR-TARN.

Rupestris **Mission**, Phénomène, Fortworth, Ganzin, Martin, Aramon Rupestris 1 et 2.
Tous les hybrides Millardet et Couderc, Riparia Gloire (**Boutures et Racinés**).

BERLANDIERI DU TEXAS AUTHENTIQUE

Type pur, glabre, à grandes feuilles luisantes dessus et dessous.
Boutures et Racinés (Plants greffés et soudés).

VIGNES AMÉRICAINES
Gros bois pour greffage

Rupestris-Saint-Georges (ou Rupestris du Lot, Phénomène, Monticola) extra-vigoureux, résistant à la chlorose,

Brochure : *Reconstitution des vignobles par les plants américains,* 7me édition pour 1894, par E. Courty, prix : **1** fr. **50**.

Envoi franco sur demande de la *Notice sur les Rupestris,* par E. Courty.

VIN DE SAINT-GEORGES 1re QUALITÉ

Etienne COURTY
Propriétaire à SAINT-GEORGES, près Montpellier.

RECONSTITUTION VITICOLE
En trois mois

PAR LES

TUBES-CONES OUVERTS
Système **L. LANDA**, à Chalon-sur-Saône

AVANTAGES DE LA NOUVELLE MÉTHODE

1° Réussite de 95 pour cent à la mise en place ;
2° Avance de *deux ans* sur la récolte pleine ;
3° Plus de greffes décollées, plus de racines cassées ;
4° Rien à craindre des vers blancs, taupes, courtilières ;
5° Mise en place à loisir, de juin à juillet, même année.

28 Localités de France ont, en 1892, employé, avec succès, le système.
500 id. avec 50 mille en 1893 dans 47 départements viticoles.

Envoi de Notice illustrée, contre timbre de 15 centimes.

VIGNES AMÉRICAINES
VASTES PÉPINIÈRES CHEZ
BROCHE MALMAZET

Château d'Artifeld Bagnols (Gard). Demandez le prix courant

PRIX EXCESSIVEMENT RÉDUITS

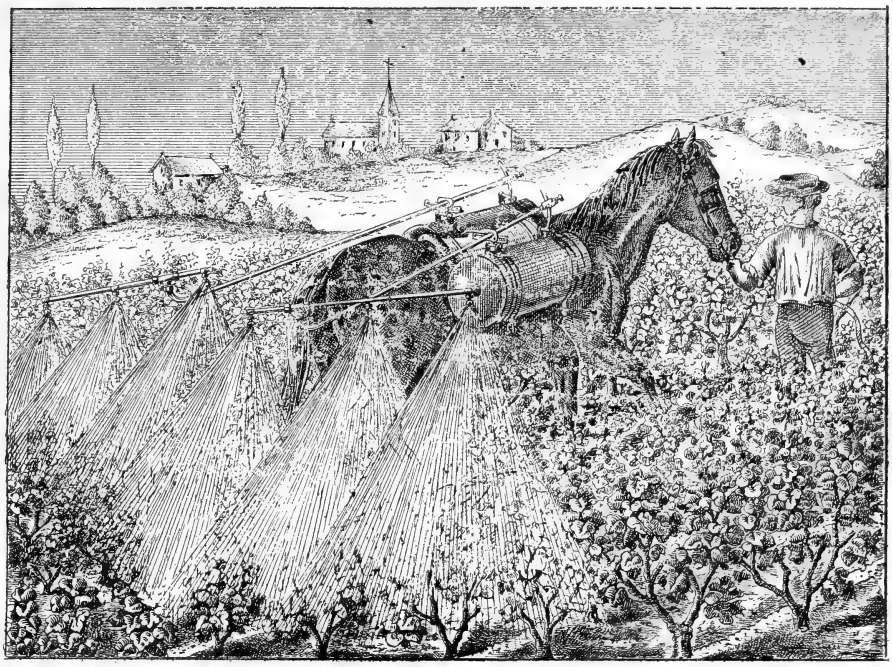
Riparias racinés à 7 fr. le mille

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non.

Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— hauts..... 420 fr.
— 4 cylindres pour vignes échalassées 495 fr.



Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de **150** *attestations de propriétaires de* **1892-1893**

Mce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

T. JOUVE

6, RUE DE LA VIERGE — NIMES

Mines de phosphate fossile
à la *Capelle Masmolène* (Gard).

Usine et Trituration
à Gaffin près Althen-les-Saluds (Vaucluse).

Phosphates et Superphosphates fossiles.
Engrais complets.

LA PRÉSERVATRICE

Poudre sulfo-ferro-calcique-cuprique contre les maladies cryptogamiques de la vigne, les insectes nuisibles de la vigne, des arbres fruitiers et des plantes légumineuses.

Prix des 100 kil. (par petite quantité), **16** fr.

Criblures et sables phosphatés fossiles pour l'emploi direct en agriculture, dosant de **13** à **16** 0/0 phosphate de chaux très assimilable.

En sacs perdus, gare de *Remoulins* (Gard), les 100 kil., **2** fr.

Médailles Or, Vermeil, Argent.
Diplôme d'honneur.

TRAITEMENTS

DES VIGNES AMÉRICAINES A FAIBLE RÉSISTANCE

Othello, Jacquez, Taylor, Herbemont Solonis, etc.

DE LA
Société Marseillaise
Anonyme
CAPITAL : 1,000,000 DE FR.

Ancienne Usine EDOUARD DEISS
l'inventeur et le créateur de la fabrication industrielle du Sulfure de carbone.

Seule Maison ayant obtenu à toutes les Expositions les plus hautes Récompenses décernées à cette Industrie.

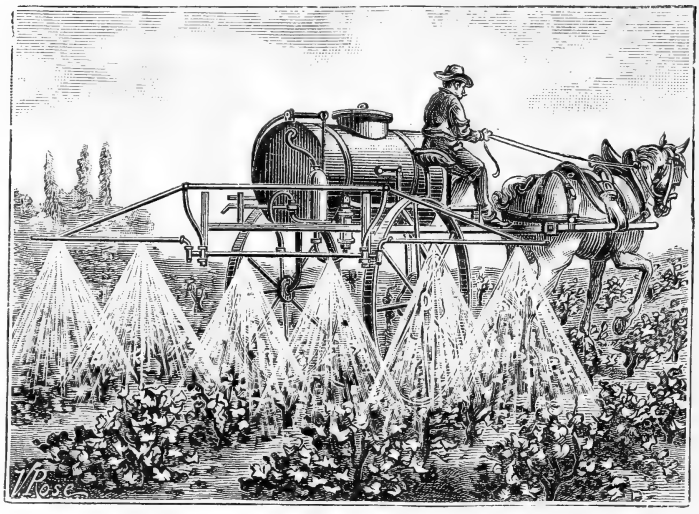
PRINCIPAL FOURNISSEUR DE LA Cie P.-L.-M.

PULVÉRISATEURS

A GRAND TRAVAIL

Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

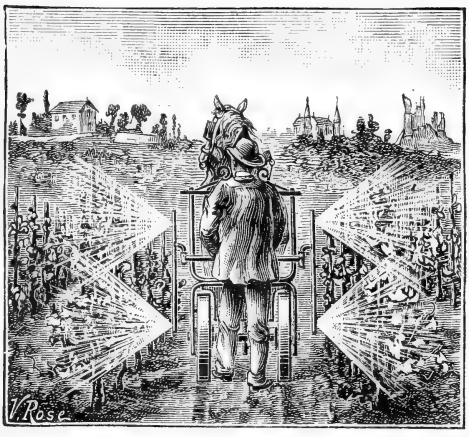
ÉCONOMIE
de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre



ÉCONOMIE
de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

1re Année. — Tome I. N° 8. Paris, 10 Février 1894.

REVUE DE VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

La **Revue de Viticulture** est l'organe de l'**Agriculture** et de l'**Horticulture** des régions viticoles.

SOMMAIRE

PAGES

P. Gervais. — L'Exposition des Vins au Palais de l'Industrie (avec graphiques)..... 177

J. Guénier. — L'Exposition des Vins du Centre-Nord..... 183

F. Houdaille. — Revue météorologique et viticole de l'année 1893..... 184

ACTUALITÉS

A. Millardet. — A propos du Jacquez..... 189

B. Chauzit. — Les Travaux des vignes dans le Midi..... 190

Projets de loi sur le mouillage et sur le sucrage des vins. — Commission d'études de vinification. — Société d'encouragement à l'agriculture. — Société des Agriculteurs de France. — Fédération des Sociétés viticoles du Centre et de l'Est. — Congrès et Exposition de Lyon. — Enseignement agricole. — Mérite agricole..... 191

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS..... 195

REVUE COMMERCIALE. — Vins — Engrais..... 197

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE..... 200

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE LA RÉDACTION : F. GOS

La REVUE DE VITICULTURE paraît, à PARIS, le SAMEDI de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

FRANCE : Un an, 15 fr.; Recouvré à domicile, 15 fr. 50. — UNION POSTALE : 18 fr.

PRIX DU NUMÉRO : 50 CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION DE LA "REVUE DE VITICULTURE"

PARIS — 4, RUE DE MIRBEL, 4 — PARIS

Reproduction interdite

LE PLUS GRAND SUCCÈS DU JOUR

LE PHÉNIX

BREVETÉ S. G. D. G.

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL, A DOS DE MULET

Le Seul n'ayant aucune espèce de balancement dans les lances (*garanti*).
Le Seul englobant entièrement les souches dans un véritable brouillard.

G. ALBRAND & Cie

33, Boul. des Dames

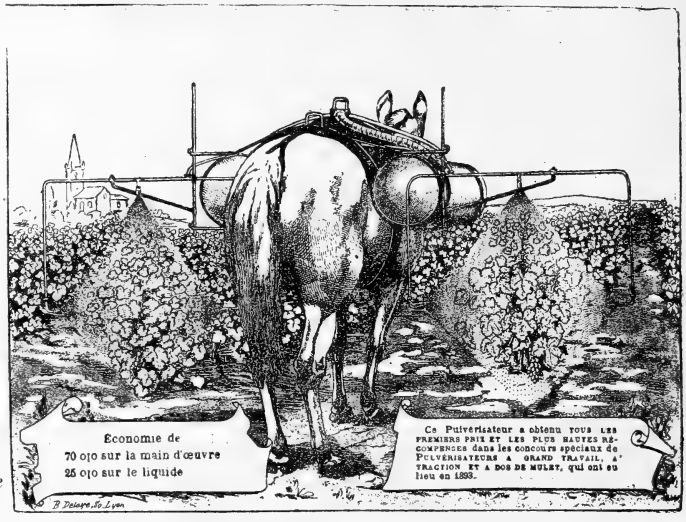
MARSEILLE

117 Médailles d'Or, Vermeil, etc.
9 Diplômes d'honneur
Hors concours

CONCOURS DE 1893

AUCH 27 Mai	1er Prix	Mlle d'Or.
TOULOUSE 29 Mai	1er »	» d'Or.
NARBONNE 14 août	1er »	» d'Or.

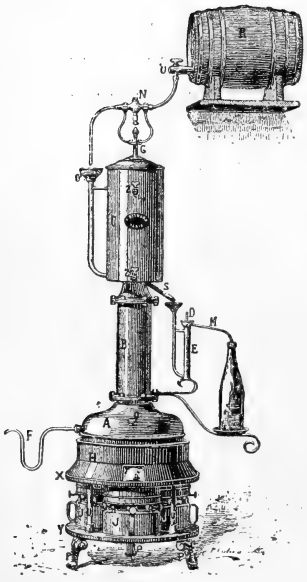
Envoi franco sur demande de la Notice illustrée.



F. BESNARD, PÈRE, FILS & GENDRES

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

28, RUE GEOFFROY-LASNIER — PARIS



ALAMBICS A DISTILLATION CONTINUE

Système A. ESTÈVE

Distillation par le propriétaire des vins, lies, marcs, etc.

PRIX
dep. **65** à **650** fr.

DISTILLANT
90 à 1500 litres
en 24 heures.

PULVÉRISATEUR PERFECTIONNÉ

Reconnu le meilleur dans tous les concours depuis trois ans.
Tout cuivre rouge. — Prix : 40 fr.

ENVOI FRANCO DES ALBUMS SUR DEMANDE

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA
par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNÉS

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIÈRES ET 150.000 PIEDS-MERES,** dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

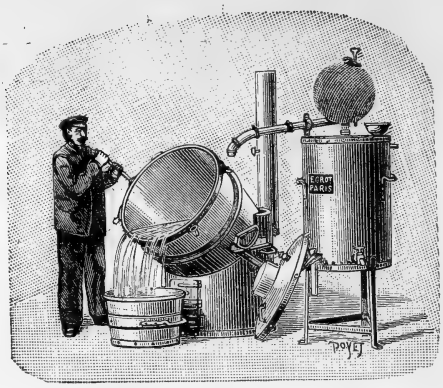
LIVRAISONS CONFORMES

EGROT

* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPon UNIVle 1889 - HORS CONCOURS - Me du JURY



ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE

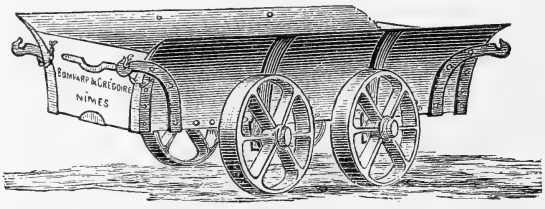
BOMPARD ET GRÉGOIRE

RUE PRADIER, 25, NIMES

ENTREPRISES DE

BATTAGES ET DE LABOURAGES

A VAPEUR



MACHINES AGRICOLES ET VITICOLES DE TOUTES SORTES

Demander le Catalogue général de la Maison.

Wagonnet agricole, pour le transport des fumiers et de toute autre matière, allant dans les vignes ou en sortant.

A VENDRE

30.000 (trente mille) racinés de **VIALLA** bons à greffer

S'adresser à M. **G. DENIS**, à la Chauvilière, par NANCRAS (Charente-Inférieure).

VIGNES AMÉRICAINES

ALPHONSE **BLANC**, PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR COURS GAMBETTA, A SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT (GARD).

Spécialités de plants greffés soudés pour toutes régions.
Porte-Greffes, Producteurs directs et Hybrides nouveaux toutes variétés.

La Maison se recommande par vingt-cinq années d'existence, possède les plus vastes pépinières du Midi et offre les meilleures conditions. — Catalogues, Prix-Courants, Renseignements franco sur demande.

ALAMBICS DEROY

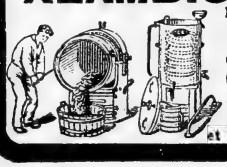
Nouveaux Types d'Appareils à DISTILLER et à RECTIFIER

de **DEROY FILS AINÉ**

Constr, 73, 75, 77, r. du Théâtre, PARIS

MÉD. d'OR, *Exp. Univ., Paris 1889*

GUIDE PRATIQUE du Bouilleur et du Distillateur et *Tarif Franco.*



Un **ancien élève** de l'École d'Agriculture de Montpellier, ayant habité l'Amérique du Sud et connaissant l'anglais, l'espagnol et le français, demande situation de régisseur dans un grand domaine de l'Amérique du Sud.

S'adresser aux bureaux de la *Revue de Viticulture*.

REVUE DE VITICULTURE

L'EXPOSITION DES VINS AU PALAIS DE L'INDUSTRIE

On peut dire de l'Exposition des vins qu'elle a été le clou du concours général agricole de Paris : l'éclat de cette manifestation a dû montrer à M. le ministre de l'agriculture à quel point il a été bien inspiré le jour où cédant à des sollicitations plusieurs fois renouvelées, il a admis les vins à figurer au concours général agricole.

L'année dernière, une seule salle avait suffi à cette exposition spéciale : cette année, il en a fallu une demi-douzaine; et, encore que l'organisation générale ait été parfaite, il est permis de penser qu'elle n'eût rien perdu à avoir un plus large développement.

Toutes les régions viticoles de France y étaient représentées par près de 20.000 échantillons, soumis au classement d'un jury nombreux, chargé d'attribuer les récompenses, et aussi, pour beaucoup d'entre elles, par des fûts de vins offerts à la dégustation gratuite des visiteurs. Il n'a pas fallu moins de 120 experts, répartis en 13 sections, pour classer ces produits, et décerner les médailles, mises si généreusement et si intelligemment à leur disposition par le ministère de l'agriculture. Il faut louer sans réserve cette large distribution de récompenses, et par-dessus tout la haute initiative et la pensée qui l'ont inspirée, en ce qu'elle est un précieux encouragement pour les viticulteurs, et un stimulant pour les expositions à venir.

Si tous les départements viticoles de France, en même temps d'ailleurs que l'Algérie, la Tunisie et les colonies, avaient tenu à prendre part à l'exposition, tous n'y figuraient pas avec la même importance. Ici, ce sont des sociétés d'agriculture, des syndicats, ou des comices qui ont organisé des expositions collectives, là, ce sont de simples vignerons qui ont exposé isolément. Il serait trop long, et sans intérêt, d'en faire l'énumération; mieux vaut s'arrêter seulement, pour chaque région, devant ce qui frappe plus particulièrement l'attention, et le signaler en quelques traits.

C'est d'abord, dans le grand salon d'honneur, *la Société centrale d'agriculture de l'Hérault*, avec ses rangées de gradins supportant près de 700 bouteilles, ses fûts de vins rouge, blanc et rosé, destinés à la dégustation gratuite, que surmonte, — encadré par des draperies, des écussons aux armes des principales villes du département, des faisceaux de drapeaux —, un grand tableau graphique, dont nous reproduisons les parties essentielles. Ce tableau devait, dans notre pensée constituer le caractère propre, l'attrait tout spécial de notre exposition ; et si j'en juge par l'impression générale, par les explications que M. le Président de la République, — après M. le ministre de l'agriculture, M. Méline, M. Tisserand, M. Gomot, etc., — a fait à M. Jamme, notre excellent président, l'honneur de lui demander avec tant d'intérêt et de bienveillance, j'ai tout lieu de croire que notre

but a été atteint. Une carte de France, indiquant pour chaque département : 1° la surface plantée en vignes ; 2° la production ; 3° la consommation par tête d'habitant ; 4° la consommation totale, mettait en relief ce fait que la grande production des vins ordinaires est située dans la région méditerranéenne, et la grande consommation dans une partie de la région septentrionale, en première ligne à Paris. Les graphiques établissaient : celui-ci (fig. 13) que la reconstitution du vignoble de l'Hérault à l'aide des cépages américains a atteint, ou peu s'en faut, l'importance de l'ancien vignoble français détruit par le phylloxéra, et que, parallèlement à cette reconstitution, la production du vin, tombée un moment à près de 2 millions d'hectolitres, s'est élevée, en 1892, à 7 millions, pour regagner sans doute, avant quelques années, le chiffre de 12 millions, moyenne de la production du département vers 1871 ; — celui-là (fig. 14), que, pour arriver au consommateur, les vins de l'Hérault, achetés en gros à la propriété aux prix de base de 12 à 16 francs l'hectolitre, sont grevés de frais de transport, de droits perçus au profit de l'Etat, et de taxes d'octroi, qui, dans la plupart des cas, dépassent et doublent le prix de vente ! Comment faire mieux ressortir que, parmi tant de causes auxquelles est due la crise viticole qui sévit actuellement dans le Midi, il n'en est pas de plus sérieuse, de plus cruellement évidente que la somme de frais et de droits fiscaux exorbitants qui écrase ces produits.

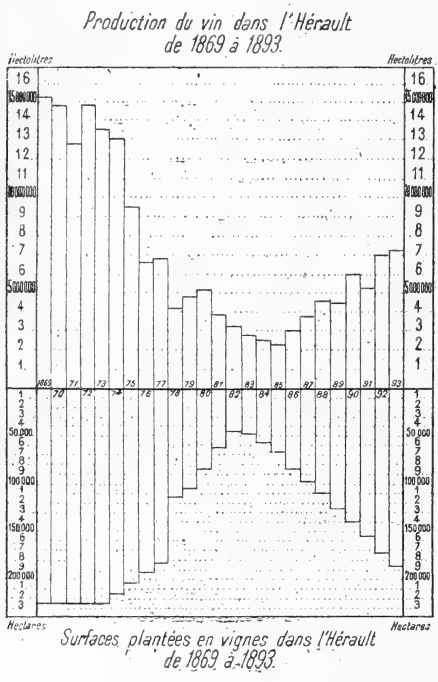


Fig. 13. — Culture de la vigne et Production du vin dans l'Hérault.

La Société d'agriculture du Gard avait réuni environ 500 échantillons de vin, et 12 petits fûts de 50 litres élégamment peints et décorés, reproduisant les foudres en usage dans ce pays. Ces fûts contenaient des types des différents vins produits par le département : vins de plaine, — mi-coteaux, — coteaux, — vins fins de Langlade, dont le vignoble, reconstitué sur américains, donne des vins de table très distingués, — crus de la côte du Rhône qui se rapprochent par leurs qualités des produits de Châteauneuf, — enfin vins blancs de sables, des coteaux ou de la côte du Rhône. Le jury a constaté que les vins blancs traités par les levures possédaient plus de corps, et accusaient une certaine supériorité. Il nous a paru intéressant de rapporter ici cette impression du jury, bien que, pour notre part, nous inclinions à penser qu'il faudrait des expériences plus complètes, et pratiquées dans des conditions plus exactes, pour se prononcer sur un procédé encore bien nouveau.

L'Exposition des *Pyrénées-Orientales* ne comprenait pas un grand nombre d'envois : elle présentait néanmoins un véritable intérêt par la qualité de ceux qui y figuraient. Elle montrait ainsi que la reconstitution dans ce département, promet des produits possédant les caractères des vrais Roussillons.

Les vins y sont divisés en trois catégories : la première comprenant ceux qui

titrent plus de 12°; la deuxième, ceux de 10 à 12°; la troisième, les vins inférieurs à 10°. Dans chacune d'elles, les qualités propres à chaque nature de vin, leur bonne tenue, ont été appréciées. La partie organisée par M. Soulier, propriétaire à Collioure, mérite une mention spéciale : on y trouve toutes les variétés de vins doux et secs : Grenache, Muscat, Malvoisie, Rancio, récoltés dans cette localité. Les uns sont vieux et de différents âges, les autres de la récolte de 1893 : tous nous ont paru excellents.

Deux collectivités formaient l'ensemble de l'Exposition de la *Haute-Garonne* : la Société centrale d'agriculture, et le Syndicat agricole. La première comptait 12 exposants avec divers échantillons, la seconde une cinquantaine.

Trois types de vin très distincts se retrouvaient dans l'exposition de ce département en pleine évolution viticole : les vieux types des vignes françaises encore en production ; les types des vignes américaines greffées ; les innovations ou adaptations pour imiter les vins de Bordeaux ou de Bourgogne.

Le vignoble de la Haute-Garonne, à part quelques vignes de consommation locale situées dans les coteaux argilo-calcaires, est en entier sur les trois terrasses siliceuses du diluvium de la Garonne et de ses affluents.

De temps immémorial il a été divisé en trois groupes :

1° Le groupe de Muret, le plus important comme étendue, dont le type le plus connu est le vin de *Longages*.

2° Le groupe de Toulouse, qui comprend les cantons ouest et nord de cette ville et les deux cantons de Grenade et Leguenin ayant pour crus connus autrefois Cagnaux, Saint-Simon, Leguenin et Grenade.

3° Le groupe de Fronton ne comprenant que les deux cantons de Fronton et Villeneuve, dont le type le plus connu est Villaudric.

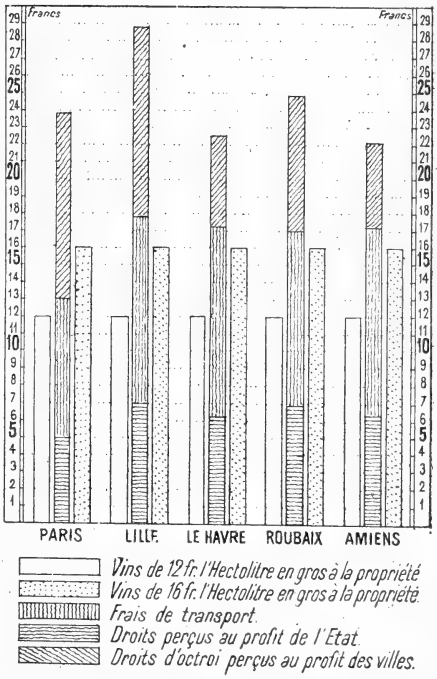


Fig. 14. — Valeur et frais comparés par hectolitre de vin de l'Hérault.

Ce dernier groupe, le moins étendu, est le plus considérable comme production et le plus connu comme réputation. Il est en entier sur le diluvium du Tarn. Au point de vue géologique ce sont les débris des roches du plateau central au lieu d'être ceux des Pyrénées. Plus siliceux et avec des éléments plus fins que le diluvium de la Garonne, ces terrains ont encore conservé au moins la moitié de leurs vignes françaises anciennes. Dans les deux autres groupes elles ont à peu près disparu et la reconstitution y marche lentement. La Haute-Garonne qui avait 80,000 hectares avant le phylloxéra, n'en compte que 30,000 dont 12,000 environ de vieilles vignes et 18,000 d'américains greffés.

Les vieux types de la Haute-Garonne se composaient invariablement de moitié ou deux tiers *Negrette*, cépage spécial à la vallée de la Garonne, très foncé en couleur, chargé en tannin, d'un haut degré, mais avec un goût assez stiptique.

Dans l'autre moitié se trouvaient le *Fer* sorte de Carbernet et la *Mérille* comme plants noirs, le *Mauzac* et la *Chalosse* comme adjonction de blanc. Aux alentours de Toulouse la *Morterille,* variété de Cinsaut, jouait un rôle assez important. Le *Bouchalès*, sorte de Cot ou Malbec très répandu autrefois, avait presque disparu dès l'apparition du mildiou. Il s'en retrouve toutefois un peu à Fronton.

Dans la reconstitution quelques viticulteurs ont regreffé les anciennes espèces; mais ils sont le petit nombre. On a généralement fait concourir le *Valdeguier*, dit Aramon du sud-ouest, à cause de sa grosse production, quoique supérieur à l'Aramon comme degré et arome. Ce plant a pour spécialité de donner du brillant au vin. Avec lui, le *Grand noir* forme la quantité dans les nouveaux types. La qualité y est apportée par l'adjonction des Gamay (très répandus), des Malbec et des Cabernet ou plants de la Gironde. On peut prendre pour type d'un vin, qui sera commun dans la Haute-Garonne sous peu, un vin qui a obtenu une médaille d'or et qui est ainsi composé : Gamay Labroude, Castets, Grand Noir, Valdeguier. Mettez Cabernet ou Syrrah au lieu de Castets (il en est plusieurs de ce type dans l'Exposition), et on aura un vin qui sera bientôt très répandu.

Cette évolution vers de nouveaux plants tient uniquement soit à la quantité de production recherchée, soit surtout à la difficulté de défense des anciens plants contre les maladies cryptogamiques.

Enfin, une troisième catégorie d'exposants avait envoyé des vins faits avec des Cabernet, des Pinot ou des Gamay purs. On recherche là la qualité au détriment de la quantité. Ces viticulteurs sont le petit nombre, et ce n'est jamais qu'une faible partie du vignoble qui est consacrée à ces cépages.

En résumé, les vins de la Haute-Garonne, connus soit comme vins bourgeois de consommation directe se tenant suivant les années entre 9° et 10° degrés et recherchés du Bordelais à cause de leur tenue pour remonter les vins de Palus, sont appelés à jouer le même rôle à l'avenir. Quelles que soient les modifications que leur apportent quelques nouveaux cépages, venus sur le même terrain et dans le même climat, ayant dans l'esprit du viticulteur le même objectif, ils seront solides, riches en tannin, d'une forte coloration et pourront garder le titre qu'ils ont eu toujours : *bons vins de table.*

Je ne veux pas arriver à la Gironde, sans dire quelques mots des vins du *Lot.* Le Syndicat agricole de Puy-l'Évêque qui a pris, dans le département, la tête du mouvement de reconstitution, a jugé que les produits de ses vignobles n'étaient pas suffisamment connus. Il a groupé un certain nombre de ses membres, et le succès a couronné la tentative. De nombreux dégustateurs ont fait connaissance avec *un vin noir* qu'ils ignoraient, et les appréciations les plus flatteuses ont été entendues autour de la modeste, mais très intéressante, exposition du Syndicat.

Toutes les replantations sont faites, dans le Lot, avec l'Auxerrois (Malbec, Cot), greffé sur racines américaines. Ce cépage donne un vin très coloré, alcoolique, fin de goût, et surtout neutre. C'est la base de tous les vins dits de Cahors. Récolté sur les plateaux, dans les terres de la plaine ou à la base des coteaux, ce vin est le plus souvent employé au coupage avec des vins fins légers, notamment avec des vins de la Gironde. Il se mélange fort bien, donne au produit mélangé du corps, de la graisse, de l'alcool ; et, modeste autant que bon, il disparaît pour ne laisser paraître que le bouquet du vin auquel on l'a associé. Au même titre que les vins de Grèce et d'Espagne, il mérite le nom de *vin remon-*

toir ; et il est seulement regrettable que son prix soit, dans beaucoup de cas, plus élevé que celui de ses rivaux d'outre-mer. Certaines parties de la vallée du Lot donnent un vin plus léger produit par le même cépage, quelquefois mêlé au Sémillon. Là, la vigne est beaucoup cultivée en joalles, et élevée en treilles. Ce vin est plus directement livré à la consommation ; c'est un beau vin de table. En général, les vins du canton de Puy-l'Évêque titrent de 11 à 13° d'alcool. Le Jury a consacré par ses récompenses la qualité des vins du Lot, qu'on appréciera d'autant mieux qu'on les connaîtra davantage.

Nous voici au *Bordelais*, représenté d'abord par un grand nombre d'exposants particuliers, puis par les collectivités suivantes : *Comice agricole de Libourne*, *Comice agricole du Médoc*, *Comice agricole de Cadillac*, *Comice agricole de Podensac*. — Le premier est le plus important de tous, avec cent cinquante et un exposants : Saint-Émilion, Pomerol et Fronsac avaient envoyé quelques types de leurs vins fins, qui ont été très goûtés ; mais il semble que les préoccupations aient été surtout de mettre à la disposition du public et des acheteurs des vins secondaires, d'un prix plus abordable que celui des crus classés ou connus. On a eu le tort, à cet égard, de ne pas soumettre à l'appréciation des visiteurs assez de vins vieux, faits, et bons à boire de suite ; il faut reconnaître que les vins de 1893, encore que bien constitués, ne répondaient pas à cet objectif. Les vrais grands crus du Libournais n'ont pas été exposés. Est-ce crainte que le public habituel du concours général agricole ne fût pas en situation de les apprécier ? ou encore que la dégustation, à cette époque de l'année, ne leur fût pas favorable ?

Ces observations s'appliquent également à l'exposition du Médoc, où les grands crus faisaient défaut. Podensac n'avait guère envoyé que des vins blancs, et Cadillac que des vins moyens.

S'il nous est permis de dire ici toute notre pensée, nous ajouterons que cette exposition de la *Gironde* n'a pas répondu à ce que, généralement, on attendait d'elle. Bien des gens, il est vrai, ont paru surpris de voir que cette région pouvait fournir des vins d'un bon marché très-réel qu'ils ne soupçonnaient pas ; mais ce n'est là qu'un des côtés, — et le moins intéressant à coup sûr, — de la production vinicole du Bordelais ; le plus grand nombre eût préféré pouvoir, par une exposition d'ensemble, apprécier toute la gamme des vins si délicats auxquels la Gironde doit son universelle réputation.

Tout autre a été le souci des vignerons du *Beaujolais ;* et il suffisait de pénétrer dans la vaste salle qui leur avait été attribuée, pour mesurer les efforts par eux tentés pour montrer la valeur de leur production. Il convient d'applaudir sans réserve à cette tentative et au légitime succès qu'elle a obtenu. L'*Union beaujolaise des Syndicats agricoles*, comprenant les quatre Syndicats agricoles de Belleville-sur-Saône, du Bois-d'Oingt, de Villefranche et d'Anse, et du Haut-Beaujolais, constitue une Union de près de six mille viticulteurs mettant à la disposition des consommateurs, sans intermédiaire, les vins du Beaujolais, depuis les premiers crus de Moulin-à-Vent, de Fleurie, de Brouilly, de Morgon, etc., jusqu'aux types ordinaires. On sait tout ce qu'au cours de ces dernières années certains Syndicats agricoles ont déployé de zèle et d'activité pour tenter d'aborder directement le consommateur ; si la préoccupation a été générale, bien peu sont sortis du domaine de la théorie ou de l'étude pour passer à la pratique même de l'opération.

Le syndicat agricole et viticole du haut Beaujolais, à la tête duquel est placé M. le comte de Saint-Pol, a été, en matière de vins, le premier, je crois, qui ait résolument abordé la solution du problème. Les résultats, il faut le croire, ont été satisfaisants, puisque, après lui, d'autres syndicats du Beaujolais sont entrés dans la même voie, pour finalement unir leurs forces en un seul faisceau, et donner naissance à cette Union beaujolaise dont je viens de faire mention. Créer dans chaque association syndicale *des offices de vente*, chargés sous la direction et le contrôle du syndicat, de recevoir les ordres d'achat, de les exécuter en prenant les plus étroites garanties pour le soutirage, l'entonnage, l'expédition et l'absolue pureté des vins, — mise à l'abri de toute contestation par un *certificat d'origine*, — tel est, en quelques mots, le mécanisme imaginé par M. le comte de Saint-Pol, et appliqué, avec un succès qui ne se dément pas, par l'Union beaujolaise. Ce serait sortir du cadre qui nous est tracé que d'entrer dans le détail de cette organisation, pour intéressante qu'elle soit. Nous avons cependant d'autant plus tenu à la signaler que nous voudrions la voir imitée de de divers côtés, notamment dans la région du Midi, où il ne serait pas impossible, semble-t-il, pour nos syndicats agricoles, d'aborder directement la vente de gros dans les grands centres de consommation.

Nous voudrions parler en détail des autres régions viticoles dont les produits se pressent au Palais de l'Industrie : Yonne, Savoie, Loiret, Nantais, Charentes, Maine-et-Loire, Seine-et-Oise, mais il faut se borner. Arrêtons-nous toutefois un moment devant les vins de *la Touraine* présentés par l'Union vinicole des propriétaires d'Indre-et-Loire : ils me rappellent les coteaux enchantés des rives de la Loire, les crus si frais, si pétillants de Vouvray, Saint-Martin, Saint-Jean des Mauvrets, Sainte-Maure, Montlouis, les beaux *bretons* de Bourgueil et de Chinon, les vins de côte d'Azay-le-Rideau, de Loches et de Tours.

Mentionnons enfin la si intéressante collection du *Puy-de-Dôme*, que le syndicat départemental agricole a ornée avec tant de soin. Voici un *vin de paille* absolument exquis, pouvant rivaliser avec les meilleurs Madère, d'une fabrication toute particulière, spéciale à ce pays ; puis les vins rouges de la plaine qui vont, pour la plus grande part, alimenter le marché de Saint-Étienne. L'étendue du vignoble dépasse 45,000 hectares, presque tout entier concentré dans cette admirable plaine de la Limagne ; sa production dépasse un million d'hectolitres ; elle occupe le sixième rang dans le classement de cette année.

L'exposition d'Algérie, de Tunisie et des Colonies ne présente que peu d'importance, et nous n'y voyons rien qui vaille d'être signalé.

A l'exposition des vins était jointe une section de *cidres* et *poirés* : nous n'avons aucune compétence pour l'apprécier ; nous devons noter toutefois qu'elle a attiré de fort nombreux visiteurs et a paru obtenir beaucoup de succès.

De pareilles manifestations comportent un enseignement et d'utiles conséquences : elles rendent au grand public parisien le goût des vins naturels qui s'est perdu ou oblitéré ; elles démontrent jusqu'à l'évidence que, sortie enfin de la plus terrible crise qu'elle ait jamais subie, la viticulture française est désormais en mesure de suffire aux besoins de la consommation ; — que, par suite, tout secours de vins étrangers est inutile, toute fabrication artificielle superflue et dangereuse, toute falsification doublement coupable ; — que pour permettre à nos vins de France d'arriver dans des conditions de bon marché exceptionnel, jusqu'aux provinces les plus reculées de notre territoire, il suffit d'abattre les

barrières qui y font obstacle : c'est défendre à la fois l'intérêt du trésor français, et l'une des sources les plus sûres de la prospérité nationale.

Qu'il nous soit permis, en terminant, d'adresser ici un public hommage à l'extrême obligeance et à la haute courtoisie de M. le commissaire général du concours agricole, M. Randoing, et de remercier M. le commissaire spécial des vins, M. Bréhéret, d'avoir bien voulu si aimablement nous faciliter notre tâche.

Prosper GERVAIS,
Propriétaire-Viticulteur,
Secrétaire de la Société centrale d'agriculture de l'Hérault.

L'Exposition des vins du Centre-Nord.

La section du Centre-Nord qui comprenait les départements de : Côte-d'Or, Yonne, Isère, Jura et Savoie, n'était certainement ni une des moins nombreuses, ni une des moins intéressantes de l'Exposition. Ajoutons tout d'abord que ce n'est pas tant le nombre des échantillons exposés que la variété de leurs qualités et la diversité de leurs physionomies qui en constituaient l'attrait principal.

Cette partie du riche domaine vinicole de France comprend, en effet, des centres à ressources très variées dans la grande gamme des vins. On peut même dire que, dans les deux départements de l'Yonne et de la Côte-d'Or, les extrêmes se touchent fort souvent, et que les vignes produisant le *picolo* à 30 francs l'hectolitre avoisinent, à quelques centaines de mètres, les vignes produisant les grands vins à 250 francs l'hectolitre.

Quand il s'agit de ces régions, un classement préalable est absolument de rigueur. Les commissions spéciales avaient donc divisé les échantillons envoyés en trois grandes catégories comprenant les *vins ordinaires*, *grands ordinaires* et *les vins fins*. C'est à cette seule condition que le jury a pu s'y reconnaître.

Les *ordinaires* ont tous accusé, à de très rares exceptions près, les caractères suivants : saveur franche, manque d'acidité, degré alcoolique élevé, couleur intense. « Trop en couleur » — entendions-nous dire à chaque dégustation, — « pas assez de nerf », ce qui voulait dire pas assez d'acidité.

Les *grands ordinaires* et *les vins fins* ont paru, de l'avis général, plus complètement réussis. Tous ont semblé solidement charpentés et réunir, à des degrés suffisants, la saveur et l'arome qui, avec un titre alcoolique élevé, assurent les qualités et la conservation des grands vins. Un fait saillant a frappé le jury de cette section. La palme des vins blancs a été attribué à un Meursault provenant d'une vigne greffée à sa sixième feuille. Or, Meursault avait un redoutable concurrent dans Chablis dont le vieux vignoble est toujours debout. Dans ces conditions, un pareil succès n'en est que plus méritant. A coup sûr, il répond victorieusement aux critiques qu'opposent encore quelques rares détracteurs de la vigne greffée.

Arrivons à un autre point. L'exposition des vins de 1894 constitue un fait d'une importance considérable. Il est, en réalité — malgré les essais des années antérieures, — le prélude d'une ère absolument nouvelle et grosse des plus sérieuses conséquences économiques. Pendant les huit jours qu'a duré cette exhibition des produits de la viticulture française, nous avons vu défiler des milliers de personnes, de « consommateurs », qui semblaient tout heureux de voir enfin réalisé ce *rapprochement* tant appelé, tant souhaité par les deux parties intéressées, nous voulons dire le producteur et le consommateur. Non seulement

on a vendu là, sur place, après dégustation, des centaines et probablement des milliers de pièces de vin ; mais, résultat plus important encore, on a eu des deux côtés, du côté de l'acheteur et du vendeur, cette conviction que l'on se retrouverait tous les ans et que l'on pourrait établir enfin, et d'une façon définitive, les relations constantes et le courant si naturel qui doivent s'établir entre celui qui produit et celui qui achète.

Mais, pour y arriver, bien des progrès sont à réaliser. Il faudra, notamment, aménager autrement les salles de dégustation où les vins gèlent chaque nuit pour arriver à 20° dans l'après midi. Les quatre ou cinq jours accordés au public sont notoirement insuffisants, et il sera indispensable de donner au moins dix jours pleins à la dégustation publique.

Peut-être aussi que l'exposition de tous les vins de France, au même moment, constitue un trop gros morceau pour être apprécié dans un si court espace de temps.

Pour la mise en lumière des produits de chaque grande région il conviendrait, nous semble-t-il, de diviser la France en quatre ou cinq zones, et de sérier l'exposition de chacune de ces zones. A cette condition, la grande masse du public pourrait se reconnaître et fixer ses esprits dans cet immense ensemble.

J. Guénier,
Propriétaire-viticulteur
à Auxerre (Yonne).

REVUE MÉTÉOROLOGIQUE ET VITICOLE

DE L'ANNÉE 1893 (1)

Relation des éléments météorologiques avec le développement de la vigne en 1893. — L'élévation rapide de la température dès le début du printemps a déterminé un débourrement hâtif. Mais la végétation est restée stationnaire pendant assez longtemps. La température avait mis le moteur en action mais rien n'était prévu pour l'alimentation et l'eau faisant défaut la végétation hésitante a perdu peu à peu l'avance constatée au départ. Quelques viticulteurs ont même observé que, contrairement à ce que l'on constate en général, les vignes situées en terrains froids et humides avaient eu cette année une avance sur les vignobles constitués en terrains secs et perméables. Néanmoins, au moment de la floraison, l'avance de la végétation en 1893 était de plus de 15 jours sur l'année 1892. Mais au moment de la maturité, l'écart n'excède pas une huitaine de jours. C'est ce qui ressort de la comparaison des chiffres suivants :

PHASES DE VÉGÉTATION DE LA VIGNE (2)

		Bourgeonnement	Feuillaison	Floraison	Maturité
1892	Aramon	5 avril	20 avril	8 juin	25 août
—	Jacquez	8 avril	25 avril	15 juin	30 août
1893	Aramon	17 mars	5 avril	19 mai	20 août
—	Jacquez	25 mars	10 avril	22 mai	25 août

Ainsi, malgré l'avance considérable constatée au départ de la végétation, les vendanges se sont faites à peu près à la même époque en 1892 et en 1893 dans

(1) Voir le n° 4, page 88, et le n° 6, page 137.

(2) Chabaneix. — Notes météorologiques et agricoles (*Bulletin météorologique* de l'Hérault, 1892 et 1893).

la plaine de l'Hérault. La sécheresse a équilibré la température. La précocité des vendanges a surtout été marquée en 1893 dans le vignoble du centre. Pour cette région, la chaleur qui fait défaut en général a été octroyée en abondance en 1893 et l'on peut citer quelques points des côtes du Rhône et de la Bourgogne où l'on a vendangé plus tôt que dans le vignoble méridional.

La sécheresse de l'année 1893 a favorisé, dans les sols perméables, le développement du phylloxéra, et l'on a signalé sur divers points des défaillances dans les vignes traitées au sulfure de carbone. On a attribué à la même cause l'affaiblissement des Jacquez et de divers cépages américains caractérisés par un moindre degré de résistance. On a constaté, en outre, qne la soudure des greffes avait été peu influencée par la sécheresse intense qu'elles ont eu à supporter. Par contre, la reprise des boutures a été moins bonne dans les terrains secs et dans les pépinières qui n'ont pu être soumises à l'arrosage. La sécheresse semble en outre avoir favorisé le développement d'un certain nombre d'insectes qui, tels que l'*Opatrum sabulosum* et l'*Agriotes* se sont nourris exclusivement, au printemps, des jeunes pousses émises par les greffes et par les boutures.

Par contre, la sécheresse de l'atmosphère a empêché le développement des maladies cryptogamiques. Les rosées ont été peu abondantes pendant la période critique des invasions estivales du mildiou. Nous donnons ici leur relevé pour la période de mai à octobre à Montpellier :

	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre.
Epaisseur de la rosée en mill.	0,284	0,648	0,140	0,963	0,676	1,602

La recrudescence des rosées en juin concorde avec les invasions de mildiou signalées en Provence à cette époque de l'année. Dans le vignoble méridional, les atteintes de la maladie ont été très faibles et l'on ne peut guère signaler qu'une invasion tardive en septembre et octobre.

La faible humidité du sol en 1893, et particulièrement à la fin du printemps, semble avoir prévenu sur bien des points le développement de la chlorose. Les diverses conditions favorables à la manifestation de cette affection sont, avec la présence d'un sol calcaire, l'existence d'un taux élevé de l'humidité et d'une faible valeur de la température du sol. Les conditions inverses ont été précisément réalisés en 1893.

Les pluies de fin août et septembre ont été en général défavorables à la qualité de la récolte dans le vignoble méridional. On leur a reproché d'avoir introduit, en souillant les vendanges, des ferments nuisibles dont on signale l'intervention regrettable dans la bonne tenue des vins de certains vignobles de plaine. Dans le vignoble du centre, les pluies ont au contraire exercé une action favorable ; elles ont permis le gonflement du grain flétri par les fortes chaleurs du mois d'août et ont favorisé la maturation. La récolte y a gagné en quantité (1) et en qualité.

Les fortes chaleurs du mois d'août et la sécheresse persistante ont déterminé des cas assez fréquents de grillage et de flétrissement. Ces accidents ont affecté particulièrement le Bordelais et certains coteaux des vignobles des côtes du Rhône; les raisins, après avoir subi rapidement les premières phases de la maturation, se sont ridés à la suite de la brûlure des feuilles et l'on a dû vendanger plusieurs jours avant les vignobles voisins. Les pluies arrivées dans cet intervalle ont sur bien des points préservé la récolte d'un désastre imminent.

(1) Muntz. Influence des pluies tardives sur la vendange de 1893 *in Revue de viticulture*. T. I n° 1, p. 7.

Gelées de printemps. — Les gelées de printemps ont été assez fréquentes en 1893 sur divers points du vignoble francais. Dans la Drôme, il a gelé le 7 mai au pied des montagnes situées à l'est de Valence. La gelée s'est produite par un vent du nord assez violent. Là où le froid a été le plus vif, la température s'est abaissée à —2°. Toutefois les communes essentiellement viticoles n'ont pas été atteintes et les dégâts rapportés à l'ensemble du département sont de peu d'importance.

Dans le Gard, la gelée s'est produite le 20 mars sur quelques points du vignoble de Saint-Laurent-d'Aigouze.

Dans la Gironde, les gelées ont été observées à Saint-Émilion, le 20 avril. Sur quelques points les dégâts ont été évalués aux 2/3 de la récolte. Plusieurs jours avant la gelée, le temps était clair. Le soir le vent soufflait du nord et déterminait un refroidissement général de l'atmosphère favorisé par le rayonnement nocturne. Le minimum de température a été de —4°. Quelques jours avant il était tombé un peu d'eau et il se formait tous les matins une légère croûte de sol congelé.

Dans l'Hérault, il y a eu quelques atteintes de gelée à la date du 23 avril, aux environs de Montpellier, mais les dégâts ont été de peu d'importance.

Dans la Meurthe-et-Moselle, les gelées ont été observées les 14 et le 15 avril; celles du 16 et du 25 n'ont causé que des dégâts insignifiants. Les gelées du 14 et du 15 avril ont enlevé 1/5 de la récolte. Dans quelques localités, on estime la perte aux 4/5 de la récolte. La gelée a été précédée d'une hausse légère du baromètre. Le refroidissement a été progressif. La gelée s'est produite de 1 heure à 5 heures du matin. Le 14, l'air était agité ; le 15, l'atmosphère était calme. La température minima a été de —4°,7 près du sol, et de —4°,4 sous abri. La direction du vent était le nord-est le 14 avril, et l'est le 15 avril.

Dans les Pyrénées-Orientales, la gelée s'est produite le 20 mars. Les dégâts ont été peu importants. La veille, le vent était au nord, et le ciel serein.

Dans la Savoie,les gelées ont été observées le 8 mai. Le refroidissement de l'atmosphère a été lent, occasionné par des pluies accompagnées de neige sur les montagnes.

Dans le Vaucluse, la gelée a eu lieu à Vaison le 21 mars et à la Caderousse le 30 mars. Les dégâts peuvent être évalués au quart de la récolte. Le refroidissement a été très brusque; la gelée s'est produite à 5 heures par un air calme. La température s'est abaissée à 4°. Le vent était au Nord et au Nord-Est.

En Algérie, des gelées ont été observées le 12 avril à Rouïba et à Reghaia, dans la plaine de la Mitidja département d'Alger. La veille il était tombé une légère pluie. L'abaissement de température s'est produit vers une heure du matin et a duré jusqu'au lever du soleil. Le thermomètre marquait —2°. Le temps était calme. Chaque nuit le ciel était clair et le rayonnement intense.

En Tunisie, dans la plaine du Momek aux environs de Tunis, la gelée s'est produite le 21 mars, et dans la plaine de Fouk-el-Arba le 17 avril. Les dégâts ont été très localisés mais assez importants. C'est la première fois depuis huit ans au dire des viticulteurs que les vignes sont gelées dans les environs de Tunis. Plus au Nord, la gelée produit chaque année quelques dégâts. Le refroidissement de l'atmosphère a été progressif pendant quatre jours consécutifs. La gelée s'est produite par un temps calme, une heure environ avant le lever du soleil. L'eau dormante présentait une couche de glace de 3 millimètres d'épaisseur.

En Suisse,le vignoble vaudois a été atteint sur divers points par le gel du 6 au 7 mai.

D'une manière générale, les gelées de printemps ont été peu intenses en 1893. D'une part la sécheresse de l'atmosphère a produit un accroissement du rayonnement nocturne, mais le relèvement hâtif de la température dès le début du printemps semble avoir prévenu dans le vignoble méridional les abaissements de température généraux correspondant au développement des gelées printanières. Les gelées de printemps en 1893 ont été notablement moins intenses et moins fréquentes que pendant l'année 1892.

Gelées d'hiver. — Les gelées d'hiver ont été au contraire plus générales et plus intenses en 1893. Elles se rattachent pour la plupart à la période des grands froids de janvier. A Montpellier, en effet, la température, mesurée sous abri, s'est abaissée une première fois le 13 janvier jusqu'à —9°, puis, après un relèvement vers le 15, a de nouveau oscillé de —8° à —9° du 17 au 20. Le thermomètre au niveau du sol s'abaissait simultanément jusqu'à —12°. Il a gelé sans interruption du 12 au 23. Une pluie survenue le 9 et le 10 avait précédé ce refroidissement intense de l'atmosphère.

Dans la Drôme, la gelée d'hiver n'a causé que peu de dégâts; elle a atteint aux environs de Saint-Rambert quelques pieds de Durif. Aux environs de Die la gelée s'est produite le 18 janvier, la température s'est abaissée à —23°. Sur quelques parcelles les dégâts peuvent être estimés au 1/4 de la récolte.

Dans le Gard les plus fortes gelées se sont produites en janvier, la température s'est abaissée à —11° et —12°. Les plants qui ont le plus souffert de la gelée sont l'Herbemont et quelques plants Bouschet, principalement l'Alicante Bouschet. Aux environs de Beaucaire, la gelée a fait du mal aux greffes. Les greffes sur Jacquez sont celles qui ont le plus souffert. La gelée a tué également un assez grand nombre d'Alicante Bouschet. La tête des souches était morte et le corps du cep fendu.

Dans le Gers les gelées d'hiver se sont produites du 28 décembre 1892 au 6 janvier 1893. La température a été de — 12°. Le temps a été très sec en général et la neige rare. Les dégâts ont été faibles.

Dans la Gironde, aux environs de Saint-Émilion, les gelées d'hiver ont atteint quelques ceps du 5 au 10 décembre. La température s'est abaissée à —13°.

Dans les Hautes-Alpes les gelées se sont produites dans les premiers jours de janvier; elles ont atteint un tiers des vignes dans les côtes, à Espinasses. Les vignes des bas-fonds ont eu presque tous leurs yeux gelés. La température s'est abaissée jusqu'à —20°. La Durance a charrié des glaçons pendant huit jours.

Dans l'Hérault les gelées d'hiver, provoquées par les froids de janvier, ont atteint sur un assez grand nombre de points les Alicante Bouschet et les Jacquez. Dans le vignoble de Launac la gelée a déterminé la mort de plusieurs milliers de ceps. M. H. Marès estimait que les frais occasionnés par le remplacement des souches pouvaient être évalués dans les parties sérieusement atteintes aux frais d'une culture annuelle complète.

Dans la Meurthe-et-Moselle, les gelées ont eu lieu du 17 au 20 janvier. Dans les parties basses les dégâts peuvent être évaluées à 2,000 francs à l'hectare; dans les parties hautes ils sont nuls. Le ciel était légèrement brumeux; il y avait du givre sur les arbres; la température s'est abaissée à —22°,8. La neige recouvrait le sol. Les cépages qui ont le plus souffert sont les pinots noirs et blancs et l'Auxerrois.

Dans le Vaucluse la gelée s'est produite à Pujet le 1er janvier, puis du 10 au 15. Les dégâts peuvent y être évalués au cinquième de la récolte; il soufflait un

vent glacial ; la température s'est abaissée à — 16°. Les cépages qui ont le plus souffert sont l'Alicante Bouschet et le Grenache.

Les gelées d'hiver ont donc été assez générales en 1893 sur les divers points du vignoble français. Plusieurs viticulteurs leur ont attribué les symptômes d'affaiblissement présentés par certains vignobles au départ de la végétation.

La météorologie de 1893 et le rendement des vignobles. — Des statistiques officielles ont déjà pris soin de faire connaître le rendement de nos vignobles en 1893. Les viticulteurs du Midi s'accordent en général pour estimer que les productions indiquées sont notablement supérieures à la réalité des faits. Il en est même résulté un certain malaise pour la vente des vins qui, déclarés trop abondants, ont été considérés de qualité inférieure et surtout de moindre valeur commerciale. La discussion des conditions offertes au développement de la vigne semble confirmer les revendications des viticulteurs. La sécheresse de l'année a été, d'une manière générale dans le Midi, préjudiciable à la production, et la plupart des propriétaires accusent un rendement à peine supérieur, quelquefois même inférieur, à celui de l'année précédente. Dans le vignoble du centre et de l'ouest, Bordelais, Charentes, les températures élevées du printemps ont été en général favorables à la floraison, et la formation des grappes a été abondante. Aussi pourrait-on citer de nombreux vignobles où le rendement a nettement doublé en 1893. La précocité exceptionnelle des vendanges dans le vignoble du centre avait fait concevoir quelques appréhensions au sujet de la conservation des vins. On rapprochait l'année 1893 de l'année 1822 où les vendanges furent également très hâtives et pour laquelle beaucoup de vins se piquèrent à la suite d'une fermentation à température trop élevée. L'abaissement de la température amené par les pluies de septembre a exercé une heureuse influence sur les conditions de la fermentation, et les vins, produits d'une récolte hâtive, paraissent avoir néanmoins une tenue satisfaisante. En résumé, l'année 1893 paraît avoir été classée par les conditions météorologiques qui l'ont caractérisée dans le groupe des années à rendement élevé pour l'ensemble du vignoble francais; elle ne saurait être considérée par les viticulteurs du Midi comme une année d'abondance.

Nous avons essayé de montrer, au cours de cette étude, combien sont étroites les relations qui lient l'évolution annuelle du vignoble à la marche variable des phénomènes météorologiques. L'un des buts poursuivis par la météorologie agricole nous apparaît ainsi plus spécialement réalisé par la caractérisation des conditions de milieu qui président au résultat final, heureux ou malheureux, des opérations annuelles du viticulteur. Il n'appartient pas toujours malheureusement au physicien d'indiquer le remède aux accidents divers relevés à la charge des éléments météorologiques ; il est même encore plus souvent impuissant à prévoir quelque temps à l'avance la réalisation des conditions atmosphériques auxquelles il pourrait essayer de porter remède en temps utile. Mais un mal connu, dit-on, est à moitié guéri. Et d'ailleurs l'avenir de la viticulture expérimentale n'est-il pas, comme pour toutes les sciences, dans la détermination exacte des conditions de l'expérience ? L'atmosphère n'est-elle pas le laboratoire permanent du viticulteur ?

F. Houdaille,

Professeur de Physique et de Météorologie
à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier.

ACTUALITÉS

A. Millardet : A propos du Jacquez. — B. Chauzit : Les travaux des vignes dans le Midi. — Projets de loi sur le mouillage et le sucrage des vins. — Commission d'études de vinification. — Société d'encouragement à l'agriculture. — Société des agriculteurs de France. — Fédération des Sociétés viticoles du Centre et de l'Est. — Congrès et exposition de Lyon. — Enseignement agricole. — Mérite agricole.

A propos du Jacquez.

Dans un article publié au n° 6 de la Revue, M. Rousseau, ancien Président de la Société d'agriculture de l'Aude, me prend à partie pour avoir « formellement dénoncé le *Jacquez* comme impropre à servir de porte-greffe dans la région méditerranéenne... » Il est d'avis « qu'il ne faut pas généraliser en pareille matière, car on risque de se tromper et surtout de laisser planer, dans l'esprit des viticulteurs, des doutes pouvant nuire à leur confiance en un cépage qui ne mérite pas une proscription aussi absolue... »

Pour prouver son dire, M. Rousseau nous fait savoir qu'il possède, à proximité de Carcassonne, en terrain nummulitique, un vignoble reconstitué surtout en *Jacquez* greffés, dont les plus anciens datent de neuf ans. Il n'a jamais fait usage d'engrais en grande proportion ni de sulfure de carbone. Or ce vignoble « n'a jamais montré trace de chlorose. Il se porte bien, et donne des récoltes. »

J'en suis heureux pour M. Rousseau et lui fais mes compliments : il est parmi les privilégiés. Mais cela ne prouve rien contre mon opinion. Je n'ai jamais nié la vigueur du *Jacquez* ni sa résistance à la chlorose, même en terrain nummulitique ; ce que je nie, c'est qu'il possède, lorsqu'il est greffé, une résistance au phylloxéra suffisante pour la région de l'olivier (faisons-y entrer Carcassonne, cela m'est égal). Pour que le vignoble en question prouvât quelque chose contre ma thèse, il faudrait que mon honorable contradicteur nous dît qu'il est phylloxéré depuis telle ou telle année. Or, il n'en est rien ; tout au contraire, ce point capital est traité avec une légèreté qui surprendra tous les gens capables de raisonner. — « Y a-t-il du phylloxéra ou non? *Cela importe peu*, l'essentiel est que la vigne se porte bien et donne des récoltes, ce qui prouve que, dans le terrain spécial dont je parle, le *Jacquez peut vivre avec le phylloxéra*. Le vigneron ne va pas s'amuser à arracher ses souches pour compter des nodosités et des tubérosités, il se contente des résultats acquis. »

Nous savons tous que la plupart des vignerons sont malheureusement incapables de reconnaître les traces du phylloxéra sur les racines de la vigne. Mais, ce qui est impossible à un simple manœuvre n'est pas, sans doute, au-dessus des moyens d'un président de Société d'agriculture, conservateur des forêts ; d'autant plus qu'il n'est pas besoin, pour cela, de microscope ni même de loupe ; les yeux peuvent suffire. M. Rousseau a donc eu le tort de ne pas nous renseigner sur ce point capital ; et, s'il me permet d'exprimer, à mon tour, mon avis sur son article, je ne puis m'empêcher de dire que l'omission dont je viens de parler ôte à son raisonnement toute apparence de solidité. Il n'y a qu'un moyen d'y remédier, c'est d'examiner avec soin les racines, dans les points les plus faibles, s'il y en a, et si le phylloxéra n'a pas encore apparu, ce qui n'aurait rien d'étonnant, d'infecter une vingtaine de souches, au mois de juin prochain, à l'aide de racines phylloxérées. De cette façon, dans quatre ou cinq ans, il pourra nous parler plus utilement de son vignoble.

Au reste, nier aujourd'hui les faits que je dénonce depuis 1888, c'est nier l'évidence même. Sans remonter plus loin que le 20 de ce mois, M. Dessil ne nous annonça-t-il pas, dans le *Journal des Viticulteurs*, qu'il possède une vigne de trois mille *Jacquez*, plantés en 1887 et greffés l'année suivante, qui, en 1890 déjà, était réduite *par le phylloxéra* à l'état de têtes de choux. Le même phénomène se reproduit chez ses voisins, sur une surface de huit hectares. Et ce n'est pas dans la région méditerranéenne que ces faits se passent, mais dans le Tarn, à Saint-Sulpice. Je pourrais citer au moins un cas de ce genre en Maine-et-Loire.

C'est sans doute parce que l'affaiblissement phylloxérique du *Jacquez* est devenu à peu près général dans le Midi, que MM. Degrully et Gastine publiaient, dans le *Progès agricole*, il y a quelques mois, un article sur l'opportunité de soumettre ce porte-greffe au traitement par le sulfure de carbone. — C'est triste sans doute, mais c'est à coup sûr, le cas de « généraliser » et même de crier : *Gare au Jacquez !*

Bordeaux, le 28 janvier 1894.

A. Millardet.

Les travaux des vignes dans le Midi.

Les travaux des vignes, contrariés dans ces derniers temps par la pluie et la neige, vont se poursuivre activement dans le Midi. Dans tous les vignobles, en effet, les ouvriers sont occupés à la taille de la vigne et aux travaux d'épandage des fumiers ; les attelages effectuent le premier labour. Ce sont là des opérations qu'on ne saurait différer et qu'on a hâte de terminer le plus rapidement et le plus tôt possible.

On dit bien que l'on doit tailler la vigne plutôt en février qu'en décembre ou janvier, mais là où le vignoble est dense, on est obligé de commencer la taille le 1er novembre pour la terminer le 1er mars. D'ailleurs, on n'a jamais observé, dans le Midi, que l'époque de la taille eût une grande influence sur le rendement.

L'emploi des fumiers de ferme est l'objet, en ce moment, de la préoccupation des viticulteurs. C'est là un travail long et coûteux. Il faut d'abord déchausser les souches, puis répandre le fumier, et le coût de chacune de ces opérations varie de 5 à 6 francs les mille souches. Si on ajoute à ces frais le transport du fumier dans les vignes, on voit combien est onéreuse la fumure des vignobles avec du fumier de ferme. Et non seulement l'opération est coûteuse, mais elle est forcément lente ; on est obligé d'y consacrer une partie de l'hiver. Avec des tourteaux ou des engrais chimiques, la fumure est bien plus vite appliquée. Mais, cette année les viticulteurs méridionaux achèteront peu de ces sortes de matières fertilisantes. Ils emploieront leurs fumiers et s'abstiendront généralement de se procurer des engrais complémentaires. C'est que leur vin est en cave ou a été vendu à vil prix, et on ne fera que les dépenses les plus urgentes, les travaux les plus indispensables.

Les labours des vignes étaient commencés un peu partout avant les neiges ; les pluies survenues en décembre et janvier ont interrompu cette opération. Une fois le terrain ressuyé, trois semaines suffiront pour terminer le premier labour.

Le moment de procéder au piquetage des jeunes vignes est arrivé ; déjà quelques viticulteurs ont commencé cette délicate opération dont l'utilité est bien évidente.

B. Chauzit.

Projets de loi sur le mouillage et sur le sucrage des vins. — La question des modifications à apporter au régime des vins, dans l'intérêt de la viticulture, a été discutée sous toutes ses faces, dans les centres de production d'abord et à Paris ensuite. Son étude s'imposera prochainement à l'attention du Parlement. Dès maintenant, en effet, il est saisi de deux projets de loi importants dont le gouvernement a pris l'initiative.

De ces projets, le premier a pour effet de compléter les lois du 27 mars 1851 et du 5 mai 1855, en interdisant, d'une manière absolue, le mouillage des vins, et en le punissant des peines prévues par l'article 423 du code pénal, dans le cas même où la falsification par addition d'eau est connue du consommateur ou de l'acheteur. Le second relève à quarante francs les droits sur les sucres employés au sucrage des vins; il limite en même temps, à 15 kilogr. pour trois hectolitres de vin, et à 25 kilogr. pour la même quantité de vendange, les quantités de sucre à employer pour relever le degré alcoolique des vins ou fabriquer des vins de sucre.

Ces deux projets de loi témoignent du désir qui anime le gouvernement de donner satisfaction, dans la mesure du possible, aux réclamations des viticulteurs. Des dissidences s'étant produites entre les représentants des différentes régions viticoles sur le degré limite des vins, l'administration à sursis a toute proposition à ce sujet, mais elle n'a pas hésité à prendre l'initiative des mesures sur lesquelles il y a une entente générale; on ne peut que l'en féliciter.

Peut-être, comme l'a fait remarquer M. Griffe au Sénat, ne serait-il pas nécessaire d'ajouter une nouvelle loi à celles qui régissent le commerce des produits alimentaires pour réprimer les excès du mouillage. Si vraiment on pouvait s'en passer, tout serait pour le mieux, mais là est précisément la question. La multiplicité des textes ne va pas sans une certaine confusion. Aux lois de détails et de circonstances, il y aurait évidemment tout intérêt à substituer une loi d'ensemble sur les falsifications. On y arrivera problement tôt ou tard. Il faut, néanmoins, en attendant qu'on s'y décide, prendre les dispositions nécessaires pour remédier à des abus manifestes, c'est ce qu'on veut faire. L'intention est bonne. Quand il sera bien établi que le mouillage constitue un délit, tout ne sera pas cependant fini. Il restera à assurer l'exécution de la loi. Nous croyons, pour notre part, qu'on s'épargnerait bien des difficultés en réduisant les droits qui pèsent sur les vins, ces droits dont l'exagération est un encouragement aux dédoublements qu'on veut arrêter. Tout autre moyen n'aboutira, nous le craignons, qu'à de modestes résultats.

Le sucrage a rendu de grands services pendant la crise phylloxérique; il peut en rendre encore, dans les années où la maturité des raisins est incomplète et dans les régions où la reconstitution de la vigne n'est pas encore un fait accompli. Ses avantages sont toutefois assez importants, quand son utilité est reconnue, pour que ceux qui veulent en user puissent supporter des taxes plus fortes que celles qui sont en vigueur depuis la loi du 27 mai 1887. Leur relèvement mettra fin à des pratiques abusives sans en supprimer l'emploi. C'est un moyen terme entre le plein tarif que demandait le Midi et le maintien des taxes actuelles que désirait le centre; il semble devoir être accepté de part et d'autre sans trop de protestations. C. R.

Commission d'études de vinification. — Nous avons parlé dans notre dernier numéro, d'après les bruits qui circulaient au concours général et les renseignements des journaux politiques, de la nomination d'une commission spéciale chargée de l'étude

de la question des vins dans le Midi. Son objet serait, toujours d'après les journaux politiques, de s'occuper de toutes les questions se rapportant à la vinification et notamment à l'établissement de stations œnologiques que, sur la proposition de la direction de l'agriculture, le ministre se propose d'instituer. Cette commision se composerait, en dehors de MM. Duclaux, U. Gayon et Kayser, dont nous avons déjà donné les noms, de MM. Müntz, professeur à l'Institut agronomique, Foëx, directeur de l'Ecole d'agriculture de Montpellier, Jamme, président de la Société d'agriculture de Montpellier, Lugol, viticulteur à Nîmes, un viticulteur du département de l'Aude, Ferrer, président de la Société d'agriculture des Pyrénées-Orientales, et Vincent, professeur de physique et de chimie à l'Ecole d'Ondes, en qualité de secrétaire adjoint. Ce serait, par conséquent, essentiellement une commission technique et non une commission économique. Sur le premier avis de sa formation, un de nos correspondants de la Provence nous écrit pour nous exprimer son étonnement de ne trouver dans la liste des membres de cette commission aucun représentant des Bouches-du-Rhône ni du Var. Quelques viticulteurs de l'Hérault protestent déjà, contre le caractère trop technique donné à cette commission, caractère qui, dans leur esprit, pourrait peut-être faire croire, dans certain milieux, que la mévente des vins du Languedoc n'est pas seulement d'ordre économique. Nous nous demandons si ces protestations ne sont pas en partie justifiées et si c'était là le seul moyen de calmer, même administrativement, les plaintes justifiées des viticulteurs méridionaux.

Société d'encouragement à l'agriculture. — La grosse question de la mévente des vins qui a donné lieu, dans le Midi, à des manifestations nombreuses, a été étudiée par la Société nationale d'encouragement à l'agriculture. C'est M. Cazelle, conseiller général du Gard, qui a ouvert la discussion en présentant, au nom du Conseil d'administration de la Société, un rapport très étudié et très complet sur la question. L'assemblée, en grande majorité, en a approuvé les conclusions. Un point cependant a donné lieu à une discussion très vive, c'est celui relatif à l'abaissement à 10°,9 du titre légal des vins.

La Bourgogne, par l'organe de M. Magnien, professeur départemental d'agriculture, a protesté contre cette résolution. M. Magnien dit que les viticulteurs de l'Est n'acceptent pas cette partie des vœux du Midi ; ils ne veulent pas que la Régie puisse pénétrer chez le producteur. M. Irené Blanc ne s'explique pas les exigences des viticulteurs méridionaux ; il insinue même que si le Midi ne vend pas son vin, c'est parce que le vin de la région méditerranéenne, cette année, est de qualité inférieure. Cette assertion provoque une véhémente réplique de M. Loubet, ancien ministre, qui affirme que les vins du Midi sont bons et que, si quelque chose est falsifié, c'est le *goût du Parisien*. M. Loubet ajoute quelques renseignements sur les décisions récemment prises par le Comité consultatif des chemins de fer et qui sont favorables aux régions viticoles.

M. Turrel, député, fournit, au sujet du projet de loi dont il est l'auteur et qui est relatif à l'abaissement du titre légal des vins, des renseignements complémentaires qui ne parviennent pas cependant à rallier les Bourguignons. M. Turrel insiste d'autre part sur l'influence exercée par le *change* sur les tarifs douaniers. M. Despetis explique et justifie les revendications du midi de la France et demande que les conclusions du rapport de M. Cazelle soient votées.

MM. Vermorel, Saint-René Taillandier et plusieurs autres membres prennent la parole pour appuyer également les conclusions du rapporteur. Ces conclusions sont adoptées finalement à l'unanimité des membres présents moins 3 voix. Voici ces conclusions :

1° Application du régime fiscal de l'alcool à tous les vins factices et à toutes les matières saccharifères ; 2° Abaissement du titre légal des vins à 10°,9, avec certificat d'origine pour les vins naturels dépassant cette limite ; 3° Abaissement des tarifs des chemins de fer sur les vins, et adoption d'un système de tarification à base kilomé-

trique décroissante; 4° Relèvement du droit de douane sur les raisins secs; 5° Abrogation de la loi de 1884 sur le sucrage des vendanges; suppression du privilège des bouilleurs de cru; 6° Législation spéciale pour supprimer les acquits fictifs. Ces mêmes vœux ont été adoptés, dans leur même teneur, par le syndicat des viticulteurs de France. B. Ch.

Société des agriculteurs de France. — Dans les dernières séances de la Société des agriculteurs de France, 4 médailles d'or ont été accordées aux auteurs des meilleurs travaux présentés au concours de vinification : MM. Raymond Brunet, Coste-Floret, Paul, Martinand; une médaille de vermeil a été attribuée à M. Poitou pour un mémoire sur les engrais. La section de viticulture a demandé au président de la Société d'accorder à M. Couderc l'objet d'art que les viticulteurs de l'Aveyron ont sollicité pour le récompenser de ses longs travaux d'hybridation.— Comme complément aux vœux déjà adoptés nous citerons les deux suivants « 1° : Que les dispositions de la loi de 1888 pour les syndicats autorisés de desséchement et le syndicat de défense contre le phylloxéra soient étendues aux syndicats de protection des vignes contre la gelée, à l'aide de nuages artificiels ou de tout autre procédé; 2° Que les pouvoirs publics prennent des mesures efficaces pour faire cesser la délivrance des acquits dits *fictifs* ». Un vœu tendant à ce que la circulation des vendanges fraîches se fasse avec des acquits a été repoussé. Les dernières séances de la section de viticulture ont été consacrées à l'étude des hybrides, des engrais et de la chlorose ; rien de neuf. R. B.

Fédération des Sociétés viticoles du Centre et de l'Est. — Nous recevons la communication suivante : — Dans la grande assemblée viticole tenue à Dijon, le 21 janvier dernier, a été à l'unanimité décidée la création d'une Fédération des Sociétés viticoles du Centre et de l'Est, chargée de défendre les intérêts viticoles de la région. — Les événements rendent urgente une première réunion qui aura lieu à Dijon demain 11 février, à 2 heures de l'après-midi, salle Guillier, place Saint-Jean, 1 et 3.

Toutes les sociétés viticoles ont été priées de réunir leur bureau, dans le plus bref délai, à l'effet de choisir deux délégués qui, munis de pouvoirs réguliers, viendront les représenter à cette réunion. MM. les Sénateurs et Députés des régions intéressées ont promis d'assister à la séance. On y étudiera les questions les plus urgentes que soulève la crise viticole : tarifs de transport, titre des vins, sucrage, etc.

Congrès et Exposition de Lyon. — Le programme de l'Exposition viticole et vinicole de Lyon est actuellement en distribution; on peut se le procurer en adressant une demande au Comité de patronage et d'organisation. (Groupe X. Classe 52. Viticulture. — Hôtel de ville de Lyon.) L'exposition de viticulture sera très importante, et le programme en est très bien compris. — Le Congrès viticole, dont la date n'est pas encore définitivement fixée, aura probablement lieu du 10 au 20 août.

Enseignement agricole. — Un concours pour l'admissibilité à l'emploi de professeur spécial d'agriculture aura lieu à Paris le lundi 9 avril 1894. Sont seuls admis à concourir les candidats porteurs du diplôme d'ingénieur agronome, ou de celui des écoles nationales d'agriculture ou des écoles nationales vétérinaires. Les candidats doivent en outre justifier qu'ils ont satisfait à la loi militaire et qu'ils sont âgés de 23 ans accomplis le jour de l'ouverture du concours. Pour les renseignements s'adresser au Ministère de l'agriculture. (Bureau de l'enseignement agricole.)

Mérite agricole. — Dans la liste des décorations du mérite agricole qui ont été accordées par décrets et arrêtés en date du 20 janvier, nous relevons les noms suivants :

1° *Grade d'officier.*

Allier, directeur de l'école pratique d'Avignon (Vaucluse). — G. Foëx, directeur de l'école nationale d'agriculture de Montpellier (Hérault). — Kayser, chef des travaux à l'Institut agronomique.

Calvat, vice-président de la Société d'agriculture de Grenoble. — Lanoire, propriétaire à Margaux (Gironde). — De Lentilhac, agriculteur à Saint-Jean-d'Ataux (Dordogne). — Louet, industriel à Issoudun (Indre). — Noë, horticulteur à Cannes. — Sornay, viticulteur, maire de Villié-Morgon (Rhône).

2° *Grade de chevalier.*

Chassant (Florent), professeur spécial d'agriculture à Bressuire (Deux-Sèvres). — Colomb-Pradel, directeur de la station agronomique de Nancy. — Dubourg, professeur départemental d'agriculture des Basses-Alpes. — Dr Duclert, professeur à l'école nationale d'agriculture de Montpellier. — De l'Ecluse, professeur départemental d'agriculture du Lot-et-Garonne. — Friant, directeur de l'école pratique de Poligny (Jura). — Maisonneuve, délégué du service du phylloxéra à Épernay (Marne). — Muff, professeur départemental d'agriculture du Tarn.

Acézat (Marcel), propriétaire-viticulteur au Cattlar (Pyrénées-Orientales). — Aillaud, agriculteur, conseiller général à Istres (Bouches-du-Rhône). — Armand, agriculteur à la Côte-Saint-André (Isère). — Arnaud (Médéric), agriculteur au Plessis près Jonzac (Charente-Inférieure). — Autran (Ernest-Etienne-Marie), à Annot (Basses-Alpes). — Avy, directeur du syndicat de Saint-Julien (Vaucluse). — Aymard (Jean), horticulteur à Montpellier (Hérault). — Barlet (Victor), agronome à Chambéry, conseiller général de la Savoie. — Bartoli (Joseph-Auguste), docteur-médecin à Calvi (Corse). — Battle (Joseph), propriétaire-viticulteur à Ille-sur-Tet (Pyrénées-Orientales).

Bellegarrigue (Anselme), propriétaire, maire de Sainte-Christie-d'Armagnac (Gers). — Bercy (Auguste), chef de culture à Pessicart-Nice (Alpes-Maritimes). — Berlioz (Anthelme-Marie), instituteur à Massigneux-de-Belmont (Ain). — Bernardin (Antoine-Michel, propriétaire à Sainte-Lucie-de-Tallano (Corse). — Berniquet, préfet de la Gironde. — Birault (Eugène), à Surgères (Charente-Inférieure). — Bongrand (Emile), adjoint au maire de Sancerre (Cher). — Bonnel (Gustave), propriétaire-viticulteur à Quillan (Aude). — Brassac (François), horticulteur à Toulouse (Haute-Garonne). — Brochard (Louis-Charles), viticulteur à Martigné-Briand (Maine-et-Loire).

De Bruguère (Ernest-Bruno-Paul), propriétaire, à Perpignan (Pyrénées-Orientales). — Carthalié (Jean), propriétaire agriculteur à Négrepelisse (Tarn-et-Garonne). — Cauvet (Sylvain), secrétaire du comice agricole de Narbonne (Aude). — Ceccaldi (François-Xavier), agriculteur, à Ota (Corse). — Chaillou (Olivier), viticulteur à Avrillé (Maine-et-Loire). — Chalier (Dieudonné), régisseur à Mauguio (Hérault). — Chambaud (Eugène-Marie) fils, propriétaire à Péronnas (Ain). — Chapin (E.), industriel à Saumur (Maine-et-Loire). — De Clapiers (Gaston), propriétaire, conseiller général à Marseille (Bouches-du-Rhône). — Clédel (Jean), viticulteur à la Masse, commune des Junies (Lot).

Colineau (Joseph-Alexandre), régisseur au Cellier (Loire-Inférieure). — Coulet (Antoine-Camille-Ferdinand), libraire-éditeur à Montpellier (Hérault). — Couston (Pierre), horticulteur à Marseille (Bouches-du Rhône). — Daguin (Claude-Arthur), agronome à Aix (Bouches-du-Rhône). — Daguzan (Placide-Joseph-Rose), propriétaire agronome à l'Isle-en-Jourdain (Gers). — Delagnau (Delphin), à Saint-Florentin (Yonne). — Détrié (Henri-François-Marie), à Mailleroncourt-Saint-Pancras (Haute-Saône). — Dion (Louis-Henri), cultivateur, maire de Menetou-Ratel (Cher). — Drivon (Jean-Baptiste), propriétaire-cultivateur à Bron (Rhône). — Dubois (Emile), viticulteur à Buisson (Côte-d'Or).

Dubrulle (Georges Henri), professeur au collège d'Épernay (Marne). — Feuillet (François-Eugène), à Giroux (Indre). — Fontaine (Alexis-Alfred), délégué départemental du service phylloxérique, à Nantes (Loire-Inférieure). — Fort (Eusèbe), ingénieur-mécanicien à Bordeaux (Gironde). — Funel (Théophile), viticulteur à Caussols (Alpes-Maritimes. — Garnier (Edouard), séricriculteur à Trans (Var). — Genie (Joseph), juge au tribunal de commerce de Carcassonne (Aude). — Gourdin (Adrien-Eugène), viticulteur à Saint-Hippolyte-du-Fort (Gard). — Graziani (Jean), agriculteur, maire de Saint-André d'Orcino (Corse). — Grégoire (Gustave-Camille), à Moulins (Allier).

Gueidan (Léon-André-Honoré), commerçant en graines et végétaux à Marseille (Bouches-du-Rhône). — Guichard (Henri), horticulteur à Nantes (Loire-Inférieure). — Guillebot (Ferdinand-Louis), à Bordeaux (Gironde). — Guitard (Louis), à Caux-et-Sauzens (Aude). — Huiard (Claude-Delphin), propriétaire-viticulteur à Pont-sur-Yonne (Yonne). — Jacquet (Isidore), propriétaire-cultivateur à Malans (Haute-Saône). — Jousselin (Dominique), agriculteur, maire d'Oisly (Loir-et-Cher). — Julliot (Paul-Henri), à Sens (Yonne). — Laffond (Joseph), fils, viticulteur à Saint-Branchs (Indre-et-Loire). — De Laroque (Louis), directeur de la pépinière du comité de vigilance à Alais (Gard).

Leca (Joseph-Napoléon), propriétaire-agriculteur à Valle-di-Mezzana (Corse). — Marbœuf (Pierre-Amédée), agriculteur à Réaux (Charente-Inférieure). — Mattrais (Benoît), agriculteur à Chinon (Indre-et-Loire). — Michel (Frédéric-Guillaume), propriétaire-viticulteur à Mireval (Hérault). — Michel (Gustave), propriétaire à Quinson (Basses-Alpes). — Mottet, agriculteur à Saint-André-lès-Embrun (Hautes-Alpes). — Nichet (Philippe), propriétaire-agriculteur, maire de Gigean (Hérault). — Paulin, régisseur du domaine du Palais à Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (Aude). — Perceval (Jean), viticulteur à Treffort (Ain).

Quantin, chimiste départemental à Orléans (Loiret). — Raigné (Charles), agriculteur au Cormier, près Saint-Savinien (Charente-Inférieure). — Renault (Lucien-Benjamin), propriétaire-agriculteur à Festalemps (Dordogne). — Reynaud (Isaac), viticulteur à Saint-Laurent-d'Aigouze (Gard). — Reynaud (Pierre), régisseur du Mas-Comolet, près Montpellier (Hérault). — Ricau (Jean-Jacques-Jules), maire de Viella (Gers). — Rigault (Jules), viticulteur à Thomery (Seine-et-Marne). — Rigoula (Pierre-Marcellin), cultivateur à Soturac (Lot). — Rivoire, propriétaire-viticulteur à Margès (Drôme). — Rolland (Etienne-Mathurin), viticulteur-pépiniériste à Villefranche (Rhône).

Salers (Etienne), propriétaire-viticulteur à Campsas (Tarn-et-Garonne). — Terrier (Pierre), propriétaire à Annecy (Haute-Savoie), président du syndicat des agriculteurs de la Haute-Savoie. — Tressier (Théodore), propriétaire, régisseur général des domaines de la compagnie des Salins du Midi, à Marseillan (Hérault). — Truffet (Arthur), maire de Montliot et Courcelles (Côte-d'Or). — Vard (Edmond-François), directeur du jardin-école des hospices de Beaune (Côte-d'Or), — Vaslin (Joseph), agriculteur à Tiercé (Maine-et-Loire). — Verchère (Michel), pépiniériste à Villié-Morgon (Rhône). — Viguié (Edmond), propriétaire-agriculteur à Montauban (Tarn-et-Garonne). — Vilbouchevitch (Jean), publiciste à Paris. — Vivez (Pierre), fabricant d'instruments vinicoles et viticoles, à Bordeaux (Gironde).

ALGÉRIE

1° *Grade d'officier.*

M. Leroux (Sébastien-Charles), ingénieur-agronome à Mustapha (Algérie).

2° *Grade de chevalier.*

MM. Beugin (Amédée-Louis-Désiré), propriétaire-cultivateur à Kef-Semoune (Algérie). — Farnaud (François), agriculteur à Galbois (Algérie). — Lacoste (Joseph), agriculteur à Bréa (Oran, Algérie). — Lepiney (Charles), professeur à l'école pratique d'agriculture à Rouïba (Alger). — Perrin (Louis-François), propriétaire-viticulteur à Bône (Algérie). — Rénier (Charles), propriétaire à Guelma (Algérie).

TUNISIE

M. Coëytaux (Alfred), régisseur de la société franco-africaine l'*Enfida* (Tunisie).

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS

A. 38 (Hérault). — **La résistance des formes pures de Berlandieri** a été, en effet, mise en doute dans ces dernières années. Nous reconnaissons, comme vous, que les Berlandieris vigoureux et bien caractérisés ont une résistance qui vaut

celle des meilleurs porte-greffes américains. Quant à l'affinité des greffons français avec le Berlandieri et à la productivité des greffes faites sur cette espèce, elle est réellement remarquable ainsi que vous avez pu vous en convaincre au champ d'expériences de las Sorres. Pour avoir des détails précis sur ce point, vous pourriez demander communication des chiffres de rendements comparatifs des plants greffés à las Sorres. La question de la multiplication du V. Berlandieri reste toujours le point le plus délicat à affirmer ; les directeurs de la *Revue de Viticulture* publieront une étude complète sur ce sujet. — G.

D. 525 (Marne). — La forme de **Pourridié** qui est si abondante sur vos plants greffés soudés est le *Dematophora glomerata*. Le mycélium du champignon existe non seulement à la surface, mais dans l'intérieur des tissus. Le mieux serait de sacrifier tous les plants qui sont atteints ; si vous les mettez en place définitive, vous vous exposez à les voir disparaître lentement au bout de quelques années et à envahir, peut-être pour toujours, le sol de votre vignoble. — V.

H. 12 (Saône-et-Loire). — La **résistance des hybrides franco-américains** a été traitée dans le numéro 4 de la *Revue* par M. Millardet, nous vous engageons à vous reporter à cet article. Quant aux détails spéciaux que vous signalez à notre attention, nous y reviendrons plus tard en précisant certains faits et vous pouvez être assuré que nous exprimerons nettement notre opinion. — V.

Z. 2 (Tarn). — **Cadastre et titres de propriété.** Le cadastre est un élément d'informations qu'on ne peut négliger dans les questions de détermination de propriété, mais il ne fait pas foi en la matière, et il ne peut pas le faire n'ayant pas été dressé *contradictoirement*. Il n'a, comme l'a déclaré la Cour de cassation, aucun caractère juridique, c'est une œuvre purement administrative ; ses rédacteurs n'ont eu égard qu'à la possession apparente, à la commune renommée, et n'avaient pas qualité pour requérir l'exhibition des titres. Il suffit pour l'assiette des contributions ; on ne peut pas lui demander plus. Les énonciations portées au cadastre ne sauraient notamment prévaloir contre le fait de la possession continue et non interrompue, paisible, publique, non équivoque et à titre de propriétaire (C. civ., art. 229) remontant à une époque de plus de trente ans. Si un propriétaire a payé l'impôt pour une parcelle dont la propriété appartient à son voisin par droit de prescription, il ne peut évidemment lui réclamer que ce qu'il a payé indûment pour lui. Et encore le remboursement des sommes versées n'est-il strictement dû, selon nous, que pour cinq années, tout ce qui est exigible par année, ou à des termes périodiques plus courts, se prescrivant par cinq ans (C. civ., art. 2277). — F. C.

N. 569 (Maine-et-Loire). — La gravure d'*Une mission viticole en Amérique* représente bien les **caractères des meilleures variétés de Berlandieris.** Les feuilles peuvent être moins repliées en dessous, plus arrondies ; pourvu qu'elles soient lisses, peu duveteuses, grandes, elles sont la caractéristique d'une bonne forme de Berlandieri. — R.

R. 140 (Allier). — Votre **vin** est atteint de la **Tourne.** Vous pouvez arrêter la maladie en chauffant le vin à 60° et en l'additionnant ensuite d'acide tartrique à raison de 100 grammes par hectolitre. Vous pouvez l'améliorer à la récolte prochaine en le faisant refermenter avec de la vendange fraîche, ou en le laissant, après soutirage du vin de goutte, en contact dans la cuve avec le marc de la récolte. Mais ce vin ainsi amélioré contient toujours les germes de la maladie ; vous devrez vous en débarrasser le plus tôt possible ; enfin, le vin de vos récoltes ultérieures devra être logé dans des fûts neufs. Ne jamais mettre du vin dans des fûts ayant contenu des vins malades. — E. H.

N. 717 (Charente). — Le **Grand noir de la Calmette** est un des meilleurs hybrides-Bouschet. Il est très vigoureux et, non greffé, il vient, comme toutes les vignes françaises, dans les terrains argilo-siliceux ; greffé, il se comporte bien sur les sujets américains. Le débourrement est tardif ; vous pouvez donc le propager dans les endroits exposés aux gelées de printemps. — P. A.

N. 76 (Loire-Inférieure). — Les sécheresses persistantes que nous avons eues, nous font craindre pour la **résistance du Vialla et du Jacquez** dans votre région. — Le Riparia sera moins vigoureux que ces deux derniers cépages dans les argiles: mais comme il ne redoute pas l'argile, il s'y développera normalement. Plantez donc du Riparia — Votre description est en effet trop succincte pour que nous puissons nous prononcer sur votre variété de Riparia, mais envoyez-nous des feuilles en juillet prochain. E. H.

N. 504 (Saône-et-Loire). — Les **engrais azotés**, nitrate de soude et sulfate d'ammoniaque, et les engrais phosphatés sont ceux qui « donnent le plus de pousse »; un séjour dans l'eau quelque temps avant le greffage, ne peut que faciliter la reprise. E. H.

Z. 7. (Indre-et-Loire). — Certainement, **les plants greffés doivent être fumés** dans le trou de plantation. Pour répondre à votre deuxième question, il est indispensable d'avoir un échantillon de votre terrain. E. H.

R. 292. (Gironde). — Les **meilleurs Rupestris** sont actuellement le Rupestris du Lot et le Rupestris Martin. E. H.

X. 45 (Malaga). — Les racines de vignes que vous nous avez envoyées ne sont pas atteintes par le phylloxéra, mais par l'**Anguillule**, *Heterodera radicicola*. Nous vous serions très reconnaissant de vouloir bien nous envoyer une note sur ses ravages dans votre région. V. R.

REVUE COMMERCIALE

VINS

Commerce extérieur. — Pendant les trois années 1893, 1892 et 1891, il a été importé en France (C. G.), les quantités de vins dont le détail suit :

		1893 hect.	1892 hect.	1891 hect.
Vins ordinaires en fûts	Espagne.....	3.830.591	5.651.701	9.604.451
	Italie	236.348	430.957	138.186
	Portugal	1.886	49.490	24.982
	Autres pays..	310.501	523.087	606.761
	Ensemble ...	4.379.326	6.655.235	10.374.380
	Algérie.....	1.828.090	2.840.652	1.860.950
	Totaux.....	6.207.417	9.495.867	12.235.330
Vins ordinaires en bouteilles	Totaux.....	5.997	7.113	6.005
Vins de liqueurs en fûts	Totaux.....	257.353	316.593	425.535
Vins de liqueurs en bouteilles	Totaux.....	4.121	6.518	6.905

Voici maintenant le détail de nos exportations (C. G.), pour ces trois mêmes années, 1893, 1892 et 1991 :

		1893 hect.	1892 hect	1891 hect.
Vins ordinaires en fûts	De la Gironde	687.224	769.378	787.854
	D'ailleurs....	1.074.865	1.195.195	1.247.317
Vins ordinaires en bouteilles	De la Gironde	52.959	63.938	73.389
	D'ailleurs....	222.984	231.862	266.444
	Totaux	2.038.032	2.260.373	2.375.004
Vins de liqueurs en fûts	Totaux.....	25.979	32.850	37.231
Vins de liqueurs en bouteilles	Totaux.....	26.513	25.423	29.037

L'Espagne nous avait envoyé 177,000 hectolitres de vins pendant le mois de décembre. Ses livraisons ont atteint 288,898 hectolitres en décembre; on croyait à leur restriction; elles n'ont fait qu'augmenter d'importance.

— Le change avec l'Espagne se tient depuis assez longtemps autour de 4 0/0; en d'autres termes, 100 francs de billets de banque français continuent à représenter de 120 à 123 francs à Madrid.

Nos importations de vins étrangers ont diminué, mais nos exportations ont, malheureusement aussi, subi une réduction considérable. Elles accusent, pour l'année 1893, un déficit de plus de 200,000 hectolitres par rapport à 1892, et la Gironde figure dans ce chiffre pour près de 100,000 hectolitres. Cet affaiblissement de nos exportations tient à une diminution générale des achats pour l'étranger, mais elle s'explique surtout par une réduction de nos expéditions vers l'Amérique du Sud, et particulièrement de celles à destination de la République argentine. La crise financière dont souffre ce dernier pays nous a rendu les affaires difficiles. Nous avons à y lutter, en outre, contre la concurrence des vins italiens, contre l'augmentation de la production nationale et, enfin, contre le développement de la fabrication des vins factices qui a pris des proportions telles que le gouvernement a dû se décider à réprimer ses abus par une législation imitée de celle qui a été adoptée chez nous.

Si nos exportations se sont ralenties en 1893, il faut constater cependant qu'elles ont repris une certaine activité à la fin de la campagne. Le mois de décembre marque un progrès réel sur les mois précédents. D'importantes commandes sont arrivées de la Hollande et de l'Allemagne, nous pouvons espérer que d'autres les suivront. Les négociations engagées avec l'Autriche ne marchent pas vite, mais elles promettent cependant de nous rendre des facilités de vente qui nous mettront dans les mêmes conditions, au point de vue de la concurrence, que les producteurs italiens; il ne semble pas que le projet d'impôt sur les vins, qui est en discussion, doive être adopté en Allemagne. On annonce, enfin, au dernier moment, que des pourparlers se poursuivent activement entre la France et les États-Unis, avec chance d'aboutir à des résultats favorables, en vue de l'abaissement des droits de douane qui pèsent sur les vins français à leur entrée en Amérique. Ce sont là autant de raisons qui sont de nature à rendre confiance dans le relèvement de notre commerce d'exportation.

Marchés français. — Nos marchés français semblent retrouver quelque peu d'activité, mais les changements sont, en définitive, bien faibles. Dans le Midi, les vins de distillation continuent à se payer de 0 fr. 65 à 0 fr. 80 le degré; les Aramons de consommation courante, de 1 fr. 20 à 1 fr. 60. On traite quelques petites affaires cependant en vins rosés, de plus en plus favorablement appréciés dans l'Est. — La Bourgogne est au calme complet. Les vins de consommation courante donnent seuls lieu à un petit courant de transactions; jusqu'à présent, les vins fins de 1893 ont été délaissés malgré leurs prix abordables. Les vins ordinaires de plaine, de Beaune, valent 50 à 60 francs; les arrière-côtes, 70 francs; les coteaux, 80 à 85 francs la pièce. — Dans le Beaujolais, les vins courants sont tenus de 60 à 70 francs. — Ce sont, dans la Gironde, les vins courants des petits chais qui entretiennent le mouvement. — Les cours sont fermement tenus dans l'Armagnac et les Charentes. Les vins blancs du Gers sont au prix de 3 francs le degré par pièce de 228 litres, et les eaux-de-vie du bas Armagnac valent de 360 à 400 francs la pièce de 400 litres sur place. — La Touraine qui a un stock considérable à la propriété, vend de 50 à 55 francs la pièce. — On continue à se plaindre de la faiblesse des prix en Algérie.

ENGRAIS

On a pu ajourner les dépenses d'engrais ; il faut s'y décider. En rappelant le cours des engrais chimiques, nous aiderons les propriétaires à faire un choix judicieux des matières fertilisantes à employer.

Le *Syndicat central* des Agriculteurs de France, dont les prix représentent aussi exactement que possible l'état du marché, cote par 100 kilos : le *nitrate de soude*, 95°, 22 fr. 25 à Dunkerque, 25 fr. 30 à Paris, 24 fr. 50 à la Rochelle, 24 francs à Bordeaux et 24 fr. 75 à Marseille ; — le *sulfate d'ammoniaque* 20/21, 36 francs à Paris ; — le *chlorure de potassium*, 80°, 22 fr. 50 à Paris ; — le *nitrate de potasse*, 99°, 45 francs à Marseille ; — le *superphosphate minéral*, 0.53 l'unité ,à Bordeaux, et 0.54, à Marseille ; — le *superphosphate d'os*, 16/18, 11 fr. 25 à Paris et 11 fr. 50 à Lyon ; — les *scories de déphosphoration* 12/18, 3 fr. 60 au Creusot.

« La période de consommation est commencée, dit le Syndicat, et les cours semblent plus assis. Les transactions ont été plus actives, par suite de la température clémente que nous avons depuis quelque temps. De tous côtés, on nous annonce que les récoltes s'annoncent très bien. L'agriculture, malgré la mauvaise année qu'elle vient de subir, reprend, espère et consommera, croyons-nous, autant d'engrais, sinon plus, que la saison précédente. Tous les produits sont bien tenus. »

C'est à peu près aux prix indiqués par le Syndicat des Agriculteurs de France que viennent d'être passées plusieurs adjudications pour les divers syndicats du Centre.

A Montpellier, le Syndicat agricole de Montpellier et du Languedoc compte, par quintal métrique : le *nitrate de soude*, 15 à 16 0/0, 24 francs en gare de Marseille ; le *nitrate de potasse*, dosant 13 0/0 azote et 44 0/0 potasse, 44 francs en gare de Marseille ; — le *chlorure de potassium*, 45 à 48 0/0, 19 fr. 50 en gare d'Arles ; — les *phosphates minéraux*, 40 à 45 0/0, 5 fr. 15 en gare du Pontet ; — les *phosphates métallurgiques* du Creusot, 12 à 18 0/0, 3 fr. 20, par quantités minima de 5,000 kilos, en gare de Lamarche-sur-Saône ; — les *superphosphates minéraux*, à 0 fr. 56 le degré d'acide phosphorique, en gare de Cette. — Il offre à ses adhérents des *fumiers de cavalerie*, garantis exempts de tout mouillage et de tout mélange, aucun intermédiaire n'intervenant dans leur manipulation, au prix de 8 fr. 10 la tonne, en gare de Castres, et de 9 fr. 60 en gare de Nîmes.

Si, dans les pays de céréales et de cultures industrielles, la vente des engrais présente une grande activité, il n'en est pas de même dans le Midi, où les viticulteurs continuent à reculer devant les dépenses, en raison de la mévente des vins. Les tourteaux, si appréciés des cultivateurs de la région, s'écoulent plus difficilement que les années précédentes, et leurs prix sont en réaction sensible. On peut obtenir, en particulier, des sésames sulfurés à des conditions qui méritent de fixer l'attention.

Les mercuriales de Marseille cotent le sulfate de fer de 5 fr. 50 à 6 francs, et le sulfate de cuivre de 43 à 44 francs les 100 kilos. Les soufres se maintiennent, sur cette même place, à des cours toujours très bas : 12 fr. 75 à 13 fr. 50 pour les sublimés, 11 fr. 50 à 12 (avec une garantie de 97 0/0 de soufre pur) pour les triturés. C. R.

MARCHÉ DE LA VILLETTE (PRIX DU KILOGR. DE VIANDE NETTE)

	BŒUFS					MOUTONS				
	DU 15 JANV.	DU 22 JANV.	DU 29 JANV.	DU 5 FÉV.		DU 15 JANV.	DU 22 JANV.	DU 29 JANV.	DU 5 FÉV.
1re qualité.	1 52	1 48	1 58	1 58	1re qualité.	1 92	1 96	1 98	1 96
2e —	1 32	1 36	1 38	1 38	2e —	1 78	1 84	1 84	1 82
3e —	0 94	0 98	1 00	1 00	3e —	1 58	1 64	1 70	1 68
	VEAUX					PORCS			
1re qualité.	2 20	2 30	2 24	2 30	1re qualité.	1 52	1 50	1 54	1 56
2e —	2 06	2 10	2 04	2 16	2e —	1 48	1 46	1 50	1 52
3e —	1 80	1 90	1 90	0 86	3e —	1 44	1 42	1 48	1 48

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

MARCHÉS FRANÇAIS	DU 11 AU 17 JAN.	DU 18 AU 23 JANV.	DU 24 AU 31 JANV.	DU 1er AU 7 FÉV.
BLÉS				
Paris	—	—	—	—
Blés blancs.	21 00	21 25	21 25	21 25
— roux.	20 50	20 75	20 75	20 75
— Monterau.	21 00	21 50	21 50	21 50
Départements				
Lyon.	20 50	20 25	21 00	21 25
Dijon.	21 00	21 00	21 40	21 40
Nantes.	20 00	20 00	20 00	20 00
Toulouse.	20 50	20 50	20 50	20 25
Marchés étrangers				
Berlin.	18 25	18 50	18 55	18 30
Londres.	15 50	15 50	15 20	15 10
New-York.	13 15	13 00	12 82	12 80
Chicago.	11 60	11 50	11 24	11 25
SEIGLES				
Paris.	15 00	14 50	14 50	14 50
AVOINES				
Paris				
Noire de Brie.	23 00	23 00	22 50	22 50
Beauce.	22 50	22 50	22 00	22 00
Départements				
Dijon.	19 50	20 00	20 00	20 50
Lyon.	21 00	21 50	21 75	20 90
Bordeaux.	20 00	20 00	21 00	22 00
Toulouse.	22 50	22 25	22 25	22 25

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	DU 15 JANV.	DU 20 JANV.	DU 27 JANV.	DU 3 FÉV.
	—	—	—	—
Paille de blé.	60 à 68	52 à 62	52 à 61	52 à 61
Foin.	85 à 100	80 à 100	80 à 100	80 à 100
Luzerne.	82 à 92	80 à 90	80 à 90	80 à 90

le tout rendu à Paris, au domicile de l'acheteur, frais de camionnage et droits d'entrée compris, savoir ; 6 fr. pour foins et fourrages secs ; 2 fr. 40 pour pailles ; pourboire, 1 fr. par 100 bottes.

ESPRITS

(3/6 Nord fin, 90 fr. l'hect. nu, esc. 2 0/0)

	DU 15 JANV.	DU 22 JANV.	DU 31 JANV.	DU 7 FÉV.
	—	—	—	—
Paris.	35 00	34 75	34 75	35 75

SUCRES

PARIS	DU 15 JANV.	DU 22 JANV.	DU 31 JANV.	DU 7 FÉV.
	—	—	—	—
Blancs n°3 les 100 kil.	37 25	37 25	38 00	39 25
Raffinés. —	110 00	110 00	110 50	110 50

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 21 au 27 Janvier 1894

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
PARIS				
Dimanche	9°. 3	5°. 9	7°. 6	0. 5
Lundi....	7. 7	—1. 1	3. 3	0. 7
Mardi....	8. 8	0. 4	4. 6	1. 1
Mercredi.	9. 9	5. 9	7. 9	3. 1
Jeudi.....	7. 9	1. 2	4. 5	4. 0
Vendredi.	10. 0	5. 0	7. 5	0. 2
Samedi..	10. 5	8. 0	9. 2	0. 1
EPERNAY				
Dimanche	8. 6	2. 3	5. 4	5.
Lundi.....	4. 5	—0. 8	1. 8	2. 400
Mardi....	9. 6	0. 1	4. 8	2. 475
Mercredi.	9. 3	2. 1	5. 7	4. 050
Jeudi.....	8. 9	0. 9	4. 9	7. 325
Vendredi.	9. 2	3. 2	6. 2	4.
Samedi...	9. 4	7. 4	8. 4	0. 450
LYON				
Dimanche	9. 9	»	»	»
Lundi....	4. 2	0. 9	2. 5	1. 0
Mardi....	4. 8	—4. 9	0. 0	»
Mercredi.	10. 8	1. 4	6. 1	1. 0
Jeudi.....	5. 8	1. 2	3. 5	6. 0
Vendredi.	6. 0	—0. 3	2. 8	»
Samedi...	9. 4	1. 7	5. 5	»
MARSEILLE				
Dimanche	11. 0	2. 0	6. 5	»
Lundi....	10. 0	4. 0	7. 0	»
Mardi....	10. 0	0. 0	5. 0	»
Mercredi.	14. 0	1. 0	7. 5	»
Jeudi.....	11. 0	5. 0	8. 0	»
Vendredi.	13. 0	1. 0	7. 0	»
Samedi..	14. 0	1. 0	7. 5	»

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
MONTPELLIER				
....28...	11°. 8	—1°. 8	5°. 0	»
....29...	10. 9	2. 3	6. 6	»
....30...	13. 8	—1. 8	6. 0	»
....31...	12. 0	0. 6	6. 3	»
.... 1...	11. 9	2. 9	7. 4	»
.... 2...	16. 1	2. 8	9. 4	»
.... 3...	16. 0	0. 8	8. 4	»
ALGER				
....28...	14. 0	10. 0	12. 0	»
....29...	12. 0	7. 0	9. 5	10. 0
....30...	13. 0	5. 0	9. 0	11. 0
....31...	15. 0	6. 0	10. 5	»
.... 1...	16. 0	8. 0	12. 0	1. 0
.... 2...	13. 0	10. 0	11. 5	3. 0
.... 3...	15. 0	8. 0	11. 5	0. 4
BORDEAUX				
....28...	10. 0	5. 0	7. 5	2. 0
....29...	7. 7	1. 6	4. 6	4. 0
....30...	»	»	»	»
....31...	12. 4	»	»	»
.... 1...	10. 1	1. 6	5. 8	2. 0
.... 2...	»	4. 7	»	1. 0
.... 3...	13. 5	»	»	»
NANTES				
....28...	9. 5	»	»	»
....29...	9. 3	6. 7	5. 0	3. 0
....30...	12. 6	3. 4	8. 0	4. 0
....31...	8. 3	8. 0	8. 1	18. 0
.... 1...	16. 4	2. 0	9. 2	»
.... 2...	12. 0	6. 9	9. 4	»
.... 3...	13. 4	8. 8	11. 1	»

Le Secrétaire-Gérant : G. FLEURY.

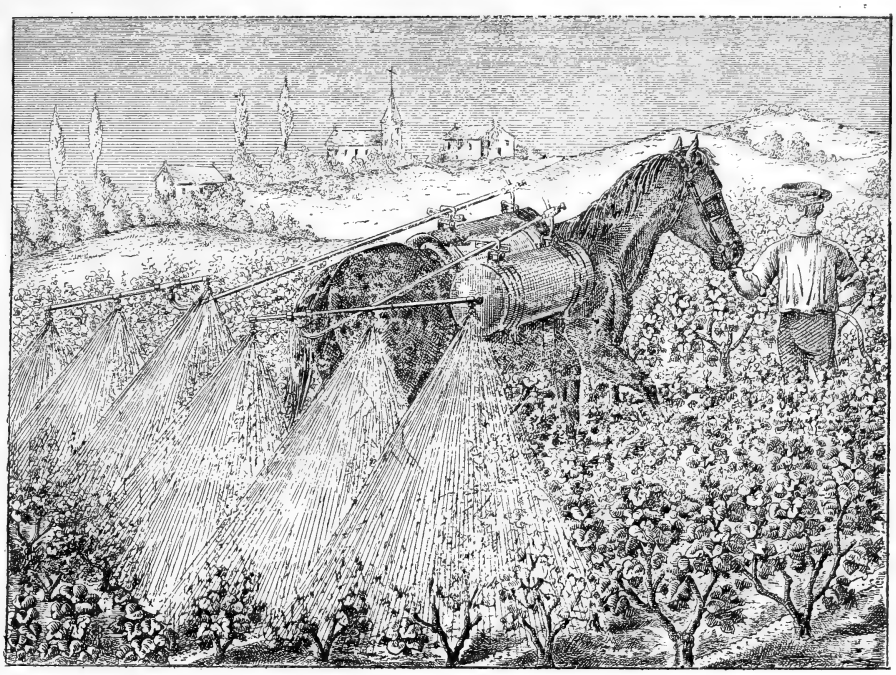
PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non.

Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— hauts..... 420 fr.



Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de **150** *attestations de propriétaires*

de 1892-1893

Mce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

T. JOUVE

6, RUE DE LA VIERGE — NIMES

Mines de phosphate fossile
à la *Capelle Masmolène* (Gard).

Usine et Trituration
à Gaffin près Althen-les-Saluds (Vaucluse).

Phosphates et Superphosphates fossiles.
Engrais complets.

LA PRÉSERVATRICE

Poudre sulfo-ferro-calcique-cuprique contre les maladies cryptogamiques de la vigne, les insectes nuisibles de la vigne, des arbres fruitiers et des plantes légumineuses.

Prix des 100 kil. (par petite quantité), **16** fr.

Criblures et sables phosphatés fossiles pour l'emploi direct en agriculture, dosant de 13 à 16 0/0 phosphate de chaux très assimilable.

En sacs perdus, gare de *Remoulins* (Gard), les 100 kil, **2** fr.

Médailles Or, Vermeil, Argent.
Diplôme d'honneur.

TRAITEMENTS

DES VIGNES AMÉRICAINES A FAIBLE RÉSISTANCE

Othello, Jacquez, Taylor, Herbemont
Solonis, etc.

DE LA
Société Marseillaise
Anonyme
CAPITAL : 1,000,000 DE FR.

Ancienne Usine EDOUARD DEISS
l'inventeur et le créateur de la fabrication industrielle du Sulfure de carbone.

Seule Maison ayant obtenu à toutes les Expositions les plus hautes Récompenses décernées à cette Industrie.

PRINCIPAL FOURNISSEUR DE LA Cie P.-L.-M.

CULTURE SPÉCIALE DE PORTE-GREFFES
POUR TERRAINS RÉFRACTAIRES

J. TIBBAL, Propriétaire-Viticulteur à RABASTENS-SUR-TARN.

Rupestris **Mission**, Phénomène, Fortworth, Ganzin, Martin, Aramon Rupestris 1 et 2.
Tous les hybrides Millardet et Couderc, Riparia Gloire (**Boutures et Racinés**).

BERLANDIERI DU TEXAS AUTHENTIQUE

Type pur, glabre, à grandes feuilles luisantes dessus et dessous.
Boutures et Racinés (Plants greffés et soudés).

VIGNES AMÉRICAINES
Gros bois pour greffage

Rupestris-Saint-Georges (ou Rupestris du Lot, Phénomène, Monticola) extra-vigoureux, résistant à la chlorose,

Brochure : *Reconstitution des vignobles par les plants américains*, 7me édition pour 1894, par E. Courty, prix : **1** fr. **50**.

Envoi franco sur demande de la *Notice sur les Rupestris*, par E. Courty.

VIN DE SAINT-GEORGES 1re QUALITÉ

Etienne COURTY
Propriétaire à SAINT-GEORGES, près Montpellier.

On demande à acheter dans un arrondissement non phylloxéré de la Champagne,

BOUTURES VERT DORÉ D'AY ET MESLIER

S'adresser à M. GEORGES LERECOUVREUR, avocat à Billy, par Vigneulles (Meuse).

PÉPINIÈRES DE LA GARONNE

Culture spéciale de **Riparia Gloire, Rupestris Phénomène ou Monticola, Rupestris-Saubens, Berlandieri Capdeville type pur grandes feuilles.**

Boutures 1 m. et 50 c. et racinés. — Prix par correspondance.

D. CAPDEVILLE

Propriétaire à SAUBENS, par Muret (Haute-Garonne.)

POUDRE ANTI-CRYPTOGAMIQUE LAURET
CONTRE LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES

Plus de 2000 attestations de propriétaires de 1891 à 1893 et classée en 1891 en tête de ligne à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier au classement des poudres.

Vendu 15 fr. la balle de 100 kil. gare Ganges.

A. LAURET, Fils de FRANÇOIS à GANGES (Hérault)

SPÉCIALITÉ DE VIGNES FRANCO-AMÉRICAINES

CYPRIEN CABANES

ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NATIONALE D'AGRICULTURE DE MONTPELLIER
A BESSIÈRES (HAUTE-GARONNE)

PLANTS GREFFÉS-SOUDÉS, SEMILLION, CABERNET-SAUVIGNON, PORTUGAIS BLEU, MILGRANET, GAMAY,

JURANÇON BLANC, FOLLE BLANCHE OU CHALOSSE, ETC., ETC.

Prix très réduits

Souscription aux plants greffés-soudés à livrer en 1894-1895 à des prix exceptionnels de bon marché. — Catalogue et renseignements sur demande.

CHEMINS DE FER DU MIDI

VOYAGES A PRIX RÉDUITS AUX PYRÉNÉES

Billets de 1re et 2e classes délivrés toute l'année avec faculté d'arrêt dans toutes les stations du parcours.

PRIX :	1re classe	2e classe	Durée des voyages(1)
1er, 2e et 3e parcours.....	68 »	51 »	20 jours
4e, 5e, 6e et 7e parcours	91 »	68 »	20 —
8e parcours.....	114 »	87 »	25 —

INDICATION DES PARCOURS ET DES STATIONS
DÉLIVRANCE DES BILLETS

1er *parcours*. — Bordeaux, Agen, Montauban, Toulouse, Montréjeau, Bagnères-de-Luchon, Tarbes, Bagnères-de-Bigorre, Mont-de-Marsan, Arcachon, Bordeaux.

2e parcours. — Bordeaux, Agen, Montauban, Toulouse, Montréjeau, Bagnères-de-Luchon, Tarbes, Bagnères-de-Bigorre, Pierrefitte, **Pau**, Bayonne, Hendaye-Irun, Dax, Arcachon, Bordeaux.

3e *parcours*.—Bordeaux, Arcachon, Mont-de-Marsan, Tarbes, Bagnères-de-Bigorre, Montréjeau, Bagnères-de-Luchon, Pierrefitte, **Pau**, Bayonne, Hendaye-Irun, Dax, Bordeaux.

4e *parcours*. — Comme au 1er itinéraire, plus le trajet de Toulouse-Cette et retour.

5e *parcours*. — Comme au 2e itinéraire, plus le trajet de Toulouse-Cette et retour.

6e *parcours*. — Comme au 1er itinéraire, plus le trajet de Toulouse-Cerbère-Port-Bou et retour.

7e *parcours*. — Comme au 2e itinéraire, plus le trajet de Toulouse-Cerbère-Port-Bou et retour.

8e *parcours*. — Marseille, Cette, Béziers, Narbonne, Carcassonne, Castelnaudary, Toulouse, Montauban, Agen, Bordeaux-Saint-Jean, Arcachon, Dax, Bayonne, **Pau**, ou Dax, Mimbaste, **Pau**, — ou Morceux, Mont-de-Marsan, Tarbes, Pierrefitte-Nestalas, Bagnères-de-Bigorre, Tarbes, Bagnères-de-Luchon, Montréjeau, Toulouse, Cette, Marseille.

BILLETS DE FAMILLE
à destination des stations hivernales et balnéaires des Pyrénées.

Des billets de famille de 1re et 2e classes sont délivrés toute l'année à toutes les stations des réseaux d'Orléans, de l'Etat et du Midi, pour Alet, Arcachon, Argelès-Gazost, Ax-les-Thermes, Bagnères-de-Bigorre, Bagnères-de-Luchon, Banyuls-sur-Mer, Biarritz, Boulou-Perthus (le), Cambo-ville, Capvern, Céret (Amélie-les-Bains, La Preste, etc.), Couiza-Montazels, Dax, Guéthary (halte), Hendaye, Lamalou-les-Bains, Laruns-Eaux-Bonnes, Oloron-Sainte-Marie, Pierrefitte-Nestalas, **Pau**, Prades (Le Vernet et Molitg) Saint-Flour (Chaudesaigues), Saint-Girons, Saint-Jean-de-Luz, Salies-de-Béarn, Salies-du-Salat, et Ussat-les-Bains.

Avec les réductions suivantes calculées sur les prix du tarif général d'après la distance parcourue, sous réserve que cette distance, aller et retour compris, sera d'au moins 500 kilomètres. Ce minimum est réduit à 300 kilomètres pour les billets de famille délivrés par les gares du Midi, et il peut être délivré dans ces gares des billets pour les trois classes :

Pour une famille de 2 personnes, 20 0/0; de trois, 25 0/0; de quatre, 30 0/0; de cinq, 35 0/0; de six ou plus 40 0/0.

Durée de validité : 33 jours, non compris les jours de départ et d'arrivée.

Faculté de prolongation moyennant supplément de 10 0/0.

NOTA. — Ces billets doivent être demandés 4 jours à l'avance; ils donnent la faculté d'arrêt dans toutes les stations du parcours désignées sur la demande.

BILLETS D'ALLER ET RETOUR
à destination des stations hivernales et balnéaires des Pyrénées.

Des billets d'aller et retour individuels de toutes classes, avec réduction de 25 0/0 en 1re classe et de 20 0/0 en 2e et 3e classes, sur les prix du tarif général, d'après l'itinéraire effectivement suivi, sont délivrés, toute l'année, à toutes les stations des réseaux de l'Etat, d'Orléans et du Midi, pour les mêmes stations hivernales et balnéaires que ci-dessus.

Durée de validité : 15 jours, non compris les jours de départ et d'arrivée.

Cette durée peut être prolongée d'une ou deux périodes de 10 jours, moyennant payement, pour chacune d'elles, d'un supplément égal à 10 0/0 du prix du billet d'aller et retour.

NOTA. — La demande de ces billets doit en être faite 3 jours au moins avant celui du départ. Un arrêt est autorisé à l'aller et au retour pour tout parcours de plus de 500 kilomètres.

AVIS. — Un livret indiquant en détail les prix et les conditions dans lesquelles peuvent être effectuées les excursions ci-dessus est envoyé *franco* à toute personne qui en fait la demande à la Compagnie du Midi. Cette demande peut être adressée, soit au bureau commercial de la Compagnie, 54, boulevard Haussmann, à Paris, soit au bureau des tarifs, rue de la Gare, à Bordeaux.

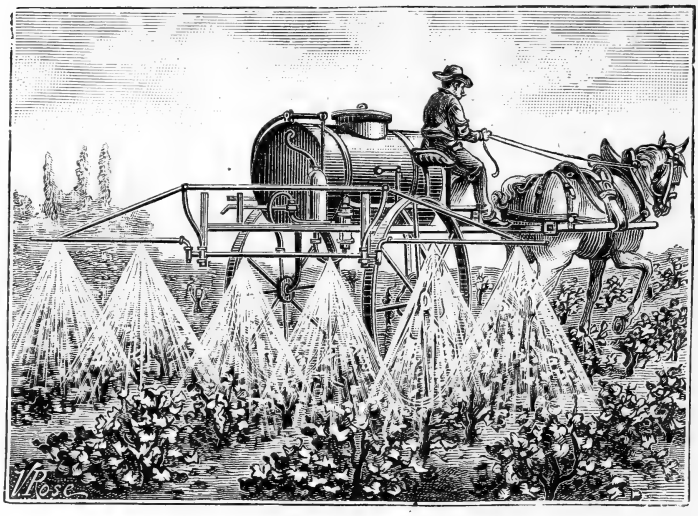
(1) La durée de validité des billets peut être prolongée d'une ou deux périodes de dix jours moyennant payement, pour chaque période, d'un supplément égal à 10 0/0 de la valeur des billets et à la condition expresse que la demande de prolongation soit faite avant l'expiration de la durée primitive ou de la durée prolongée.

PULVÉRISATEURS

A GRAND TRAVAIL

Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

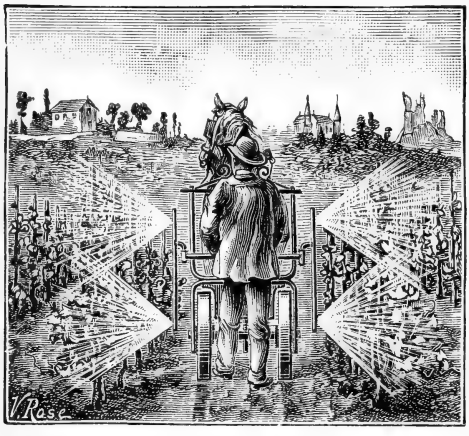
ÉCONOMIE de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre



ÉCONOMIE de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

1re Année. — Tome I. N° 9. Paris, 17 Février 1894.

REVUE
DE
VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION
DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

La **Revue de Viticulture** est l'organe de l'**Agriculture** et de l'**Horticulture** des régions viticoles.

SOMMAIRE

PAGES

L. Ravaz et G. Gouirand. — Recherches sur l'affinité des vignes greffées. 201
M. Mazade. — Étude sur les Rupestris. 204
Dr E. Chanut et J. Guicherd. — Étude des moûts de raisin récoltés à Nuits-Saint-Georges en 1893. 208
J. Gautier. — Les Vins d'Indre-et-Loire au Concours général agricole de 1894. 211
F. Gos. — Bibliographie : Les cultures sur le littoral de la Méditerranée (Dr Sauvaigo). — Guide pratique du greffeur (F. Girerd). — Reconstitution des vignobles (E. Courty). 214

Actualités

C. Rozier. — Le commerce de Bercy et la Viticulture. 216
J.-M. Guillon. — Destruction du chiendent dans les vignes. 218

Progrès de la consommation des boissons alcooliques. — Mouvement de la consommation des Cidres. — Lauréats du concours des vins au Palais de l'Industrie. 219
Correspondance et Renseignements. 224
Revue Commerciale. — Vins. — Vignes américaines. 226
Bulletin Météorologique. 228

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL : F. GOS

La REVUE DE VITICULTURE paraît, à PARIS, le SAMEDI de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

France : Un an, 15 fr.; Recouvré à domicile, 15 fr. 50. — Union postale : 18 fr.

PRIX DU NUMÉRO : 50 CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION DE LA "REVUE DE VITICULTURE"

PARIS — 4, RUE DE MIRBEL, 4 — PARIS

Reproduction interdite

LE PLUS GRAND SUCCÈS DU JOUR

LE PHÉNIX

BREVETÉ S. G. D. G.

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL, A DOS DE MULET

Le Seul n'ayant aucune espèce de balancement dans les lances (*garanti*).
Le Seul englobant entièrement les souches dans un véritable brouillard.

G. ALBRAND & Cie

33, Boul. des Dames

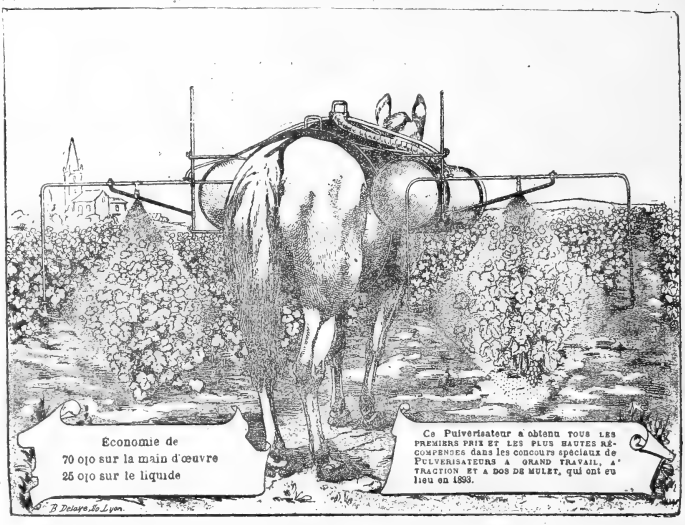
MARSEILLE

117 Médailles d'Or, Vermeil, etc.
9 Diplômes d'honneur Hors concours

CONCOURS DE 1893

AUCH 27 Mai	1er Prix	Mlle d'Or.
TOULOUSE 29 Mai	1er »	» d'Or.
NARBONNE 14 août	1er »	» d'Or.

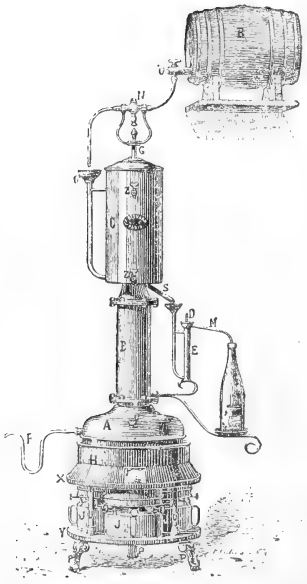
Envoi franco sur demande de la Notice illustrée.



F. BESNARD, PÈRE, FILS & GENDRES

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

28, RUE GEOFFROY-LASNIER — PARIS



ALAMBICS A DISTILLATION CONTINUE

Système A. ESTÈVE

Distillation par le propriétaire des vins, lies, marcs, etc.

PRIX
dep. 65 à 650 fr.

DISTILLANT
90 à 1500 litres
en 24 heures.

PULVÉRISATEUR PERFECTIONNÉ

Reconnu le meilleur dans tous les concours depuis trois ans.
Tout cuivre rouge. — Prix : 40 fr.

ENVOI FRANCO DES ALBUMS SUR DEMANDE

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA
par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNÉS

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIÈRES ET 150.000 PIEDS-MERES,** dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

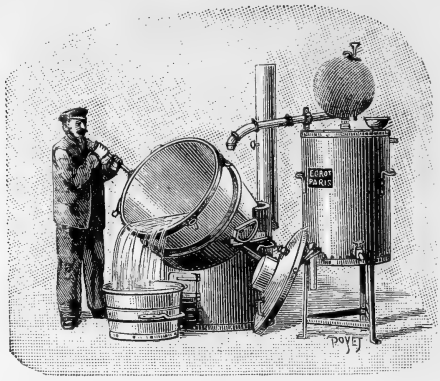
LIVRAISONS CONFORMES

EGROT

* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPon UNIVle 1889 · HORS CONCOURS · Me du JURY



ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE

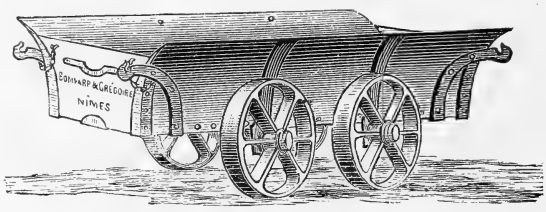
BOMPARD ET GRÉGOIRE

RUE PRADIER, 25, NIMES

ENTREPRISES DE

BATTAGES ET DE LABOURAGES

A VAPEUR



MACHINES AGRICOLES ET VITICOLES DE TOUTES SORTES

Demander le Catalogue général de la Maison.

Wagonnet agricole, pour le transport des fumiers et de toute autre matière, allant dans les vignes ou en sortant.

A VENDRE

30.000 (trente mille) racinés de **VIALLA** bons à greffer

S'adresser à M. **G. DENIS**, à la Chauvilière, par NANCRAS (Charente-Inférieure).

VIGNES AMÉRICAINES

ALPHONSE **BLANC**, PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR COURS GAMBETTA, A SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT (GARD).

Spécialités de plants greffés soudés pour toutes régions.
Porte-Greffes, Producteurs directs et Hybrides nouveaux toutes variétés.

La Maison se recommande par vingt-cinq années d'existence, possède les plus vastes pépinières du Midi et offre les meilleures conditions. — Catalogues, Prix-Courants, Renseignements franco sur demande.

GUIDE PRATIQUE DU BOUILLEUR

et du **DISTILLATEUR**

donnant les meilleures Méthodes pour la Distillation du *Cognac*, des *Eaux-de-Vie* diverses et *Essences*, décrivant les *Appareils* les mieux appropriés pour ces usages.

Envoyé GRATIS *et* FRANCO *par*

DEROY FILS AINÉ

15, Rue du Théâtre-Grenelle, PARIS

Un **ancien élève** de l'École d'Agriculture de Montpellier, ayant habité l'Amérique du Sud et connaissant l'anglais, l'espagnol et le français, demande situation de régisseur dans un grand domaine de l'Amérique du Sud.

S'adresser aux bureaux de la *Revue de Viticulture*.

REVUE DE VITICULTURE

RECHERCHES SUR L'AFFINITÉ DES VIGNES GREFFÉES

I

Le faible développement des vignes greffées, leur plus ou moins grande fructification, leur non-réussite dans les terrains très calcaires, sont, on le sait, au moins en partie la conséquence du greffage. La substitution d'une tige de vigne européenne à une tige de vigne américaine, et de racines américaines aux racines européennes, amène fréquemment un affaiblissement simultané du sujet et du greffon. Greffons et sujets, unis par la greffe, sont en général moins vigoureux que quand ils se développent avec leurs tiges et leurs racines propres.

Cet affaiblissement entraîne une fructification plus grande, et aussi une moindre résistance aux maladies, notamment à la chlorose. Chacun sait que les vignes non greffées, américaines ou européennes, souffrent en général peu de la chlorose ; greffées, il n'en est plus de même. Nous n'insistons pas sur ce point qui est bien connu de tous.

Mais, l'affaiblissement qui suit le greffage n'a pas toujours la même importance. Pour un même greffon, il varie avec le sujet ; pour un même sujet, il varie avec le greffon. Quand on greffe une vigne sur elle-même, Riparia sur Riparia, Folle blanche sur Folle blanche, les effets du greffage sont nuls ; le pied qui a servi de sujet est tout aussi vigoureux, aussi gros que s'il portait la tige qu'il avait tout d'abord ; et le greffon a la même vigueur que s'il vivait sur les racines qu'il aurait pu émettre ; sa fertilité reste la même et sa sensibilité à la chlorose n'est en rien augmentée (*a*).

D'autre part, une vigne européenne greffée sur Cissus, Ampelopsis ou Vitis Rotundifolia, se soude fort bien, ce qui ne doit pas surprendre, mais le greffon et le sujet se développent mal et meurent bientôt. On n'a jamais pu faire vivre longtemps des greffes de vignes européennes sur ces trois plantes.

Dans le premier cas, il y a identité complète entre le mode de vivre du greffon et du sujet, on ne doit pas être surpris qu'ils ne souffrent ni l'un ni l'autre de leur union ; dans le second cas, il existe entre eux des différences physiologiques considérables qui se traduisent par l'impossibilité à peu près absolue de vivre en commun, et par les effets que nous avons indiqués.

Entre les deux cas extrêmes que nous venons de citer, se trouvent forcément une foule de termes intermédiaires, tant pour le sujet que pour le greffon.

(*a*) L. Ravaz, *Rapport au Comité de Viticulture de l'arrondissement de Cognac*, 1891.

On peut en conclure que deux plantes greffées souffrent d'autant moins du greffage qu'elles se ressemblent davantage. Par conséquent, les porte-greffes qui contiennent du sang de vigne européenne doivent mieux s'allier avec les greffons qu'on leur fait porter que la vigne américaine pure qui entre dans leur composition. Par exemple, un hybride de Rupestris et d'Aramon, comme l'ont déjà indiqué M. Millardet, M. Ganzin, doit mieux porter l'Aramon que ne le fait le Rupestris pur. Il semble bien qu'il en est ainsi, quoique, jusqu'à ce jour, on n'ait pas constaté le fait d'une manière certaine. Cela est d'ailleurs très difficile. On sait bien que, dans les terrains calcaires, les hybrides de Rupestris et de Vinifera sont plus vigoureux et plus verts, greffés, que le Rupestris qui porte le même greffon de V. Vinifera. Mais cela peut tenir à deux causes : 1° à ce que l'hybride porte-greffe craint moins le calcaire que le Rupestris ; 2° à ce que les effets du greffage sont réellement moins marqués sur l'hybride que sur l'américain pur. Mais, la part qui revient à la dernière, il est bien difficile de la fixer. Cela n'est pas impossible cependant, et nous espérons pouvoir la préciser bientôt.

Ceci ne veut pas dire non plus qu'un hybride franco-américain doit moins souffrir du greffage que toutes les espèces sauvages de vignes. S'il est très probable qu'un hybride de Rupestris et de Vinifera porte mieux la greffe que le Rupestris pur, il se peut aussi que cet hybride ait moins d'affinité pour la vigne européenne, qu'une autre espèce sauvage pure. Car, en somme, si l'on peut dire que les effets du greffage sont d'autant moindres que les différences entre le sujet et le greffon sont plus réduites, nous ne sommes pas bien fixés sur ces différences. Et puis, rien ne prouve que l'organisation de chaque plante soit telle qu'il ne puisse qu'y avoir inconvénient à la modifier d'une manière quelconque, par le greffage par exemple. M. Sahut, dans son intéressant livre : *Les Vignes américaines* (*b*) nous a fait connaître plusieurs exemples où, greffons et sujets, quoique très différents, se développent mieux unis par la greffe que non greffés. De tels exemples n'ont pas encore, que nous sachions, été observés avec certitude chez la vigne, mais ils peuvent exister.

Pour toutes ces raisons, il est difficile de se prononcer à priori sur les affinités des vignes greffées. Les caractères extérieurs ne nous renseignent aucunement à cet égard. Nous ne savons pas en effet, si le Riparia, par exemple, ressemble plus aux vignes européennes que le Rupestris, et réciproquement. Et puis, il y a les différences ou les ressemblances internes, physiologiques, que nous ne pouvons pas apprécier, parce que nous ne savons pas en quoi elles consistent, et qu'en conséquence il est impossible de mesurer.

Mais, si nous ne pouvons pas les mesurer, nous pouvons apprécier avec exactitude leurs effets ; et c'est ce qui importe le plus aux viticulteurs.

Cette appréciation ne laisse cependant pas que d'être assez délicate, et nous ne pensons pas que les diverses tentatives qui ont été faites dans ce sens aient toujours eu toute la précision désirable. C'est que la végétation

b) *Les Vignes américaines, leur greffage, leur taille.*

des vignes greffées est liée d'abord à la nature du sol, aux aptitudes du porte-greffe, à la vigueur normale du cépage employé comme greffon, indépendamment de l'affinité ou de la répulsion qui peut exister entre ce dernier et son sujet. On lit fréquemment, par exemple, que tel cépage vient mieux sur Solonis que sur Riparia. Cela peut être ; mais, pour quelles raisons ? Est-ce parce que ce cépage a plus d'affinité pour le Solonis que pour le Riparia, ou bien parce que le Solonis s'accommode mieux que le Riparia du terrain dans lequel ils vivent tous les deux ?

Et quand on compare les divers cépages européens sur un même porte-greffe, les différences que l'on constate peuvent tenir à leur vigueur normale propre, plutôt que résulter de leurs affinités pour le sujet. Qu'on plante côte à côte, dans un sol qui leur soit également favorable, un certain nombre de variétés européennes ; on ne manquera pas d'observer entre chacune d'elles des différences de développement qui peuvent être très grandes. Un Gamay, un Jurançon, un Petit noir, un Teinturier, tous cépages à développement normal plutôt faible, n'auront pas la végétation d'un Aramon, d'un Ugni blanc, etc. Il n'y a donc rien d'étonnant que ces cépages présentent, greffés, les mêmes différences de développement que lorsqu'ils sont francs de pied, et c'est se tromper que d'attribuer, dans tous les cas, ces différences, à une plus ou moins grande affinité.

Il y a si peu de relation entre la vigueur normale d'une vigne européenne et son affinité pour les cépages américains, que, fréquemment, ce sont les variétés les moins vigoureuses qui se comportent le mieux greffées. La Clairette du midi de la France, le Merlot n'ont peut-être pas le développement de l'Aramon ; greffés, ils se comportent beaucoup mieux que ce dernier. Le Petit noir ou Dégoûtant est loin d'avoir la puissance de végétation de l'Ugni blanc, et cependant il souffre moins du greffage. Le Gamay noir est certainement moins vigoureux que le Pinot ; nous avons lu quelque part (*c*) qu'il avait plus d'affinité pour les vignes américaines que ce dernier.

Pour connaître exactement les effets d'affaiblissement dus au greffage et, conséquemment, l'« affinité », il faudrait : 1° comparer sujets et greffons aux mêmes variétés non greffées de même âge et plantées dans les mêmes conditions, à l'abri dans tous les cas du phylloxéra ; comparer le Gamay, etc., greffé sur Riparia, Solonis, etc., au Gamay, etc., de même âge, non greffé, et le Riparia, le Solonis etc., greffés en Gamay, etc., au Riparia, au Solonis, etc., non greffés. Cela n'a pas été fait, et c'est regrettable, car, faute de cette précaution, nous ne savons comment interpréter tout ce qui a été publié sur l'affinité des vignes greffées ; et il devient difficile d'en tirer des conclusions très précises.

Dans les sols calcaires, où la chlorose se manifeste avec intensité, les affinités ou les répulsions des vignes greffées sont plus apparentes, car elles se révèlent nettement à l'extérieur par la teinte du feuillage. En plaçant, dans ces conditions, et sur un même porte-greffe, un grand

(*c*) *Bulletin de la Société vigneronne de l'arrondissement de Beaune*, n° 12, 1891.

nombre de variétés, il est très facile, surtout si l'on a pris les précautions que nous venons d'indiquer, de déterminer avec précision l'affinité de chacune d'elles avec leur porte-greffe commun. Ce sont évidemment les plus jaunes qui s'allient le moins bien avec le sujet, et les plus vertes, celles qui souffrent le moins du greffage. On peut ainsi établir une échelle d'affinité des vignes européennes pour chaque porte-greffe américain.

Ces recherches, nous les avons commencées l'année dernière sur plus de 200 variétés de vignes indigènes, greffées sur 10 porte-greffes spécialement choisis ; nous en ferons connaître ultérieurement les résultats.

Elles offrent un intérêt pratique très grand, car elles permettent d'étendre ou de restreindre l'aire de culture d'un même porte-greffe. Le Riparia, par exemple, qui porte une vigne douée de beaucoup d'affinité pour lui, pourra se développer normalement dans un terrain difficile, alors que, greffé en toute autre variété avec laquelle il a peu d'affinité, il ne constituera, dans le même sol, que des souches très faibles. Pour la reconstitution des sols calcaires, il est possible de tirer grand parti de ces différences d'affinité. C'est ainsi que dans les terres crayeuses, le Riparia greffé en Folle blanche, supporte 15 0/0 de calcaire ; greffé en Colombard, il prospère jusqu'à 20 0/0 ; en Balzac, il ne tolère guère que 12 à 13 0/0 de carbonate de chaux. Or, dans une pièce de terre que l'on se dispose à planter en vigne, la teneur en carbonate de chaux varie fréquemment de 0 à 20 0/0. On voit comment, en changeant la nature du greffon, on peut planter des parties qui, avec un seul greffon, eussent été réfractaires à la culture du Riparia. Et, dans ces terrains crayeux des Charentes, nous conseillons le Riparia greffé en Folle blanche jusqu'à 15 0/0 de carbonate de chaux et le Riparia greffé en Colombard de 15 à 20 0/0. Dans le Bordelais, d'après notre collaborateur M. Macquin, le Merlot greffé est cultivé surtout dans les terres calcaires où le Malbec et le Cabernet-Sauvignon ne viendraient pas. Et dans le midi de la France, on emploie la Clairette de préférence dans tous les sols où la chlorose est à redouter.

(*A suivre.*)

L. Ravaz et G. Gouirand,
Directeur à la Station viticole de Cognac. Préparateur

ÉTUDE SUR LES RUPESTRIS

L'importance culturale du Rupestris, restée stationnaire et de second ordre pendant longtemps, s'accroît très rapidement depuis quelques années. Le Rupestris est un porte-greffe incomparable dans les terrains qui lui conviennent. Ces terrains sont nombreux dans toutes les régions viticoles. Malgré les grandes qualités qu'il possède, il est peu répandu dans les vignobles dont l'établissement est antérieur aux quatre ou cinq dernières années. Dans le Languedoc, le Riparia, à lui seul, sert de porte-greffe aux 80/100 des vignes greffées; et cependant le Riparia est souvent inférieur au Rupestris. L'infériorité en nombre des vignes greffées sur Rupestris pro-

vient de ce que la valeur culturale du Riparia a été établie alors que le Rupestris n'était encore qu'une espèce classée dans les collections. A cette époque, les premières plantations sur Riparia encourageaient dans cette voie. Bientôt, par suite des résultats satisfaisants obtenus par le Riparia après tant d'échecs dus en grande partie à l'emploi du Taylor et du Clinton, un mouvement puissant s'établissait en faveur du Riparia. Ce mouvement était encore favorisé par la facilité de multiplication de cette espèce. De plus on ne tardait pas à s'apercevoir que les greffes sur Riparia étaient remarquables par leur fertilité et par la précocité de maturation de leurs fruits. En 1882, M. Millardet attirait l'attention sur le Rupestris, comme il l'avait d'ailleurs attirée, avec quelques viticulteurs, cinq ou six années auparavant, sur le Riparia. Des plantations sur Rupestris étaient placées dans des terrains secs et pierreux à côté de plantations sur Riparias. La supériorité du Rupestris comme porte-greffe dans ces mauvais sols était évidente. Des envois importants de boutures de Rupestris étaient reçus d'Amérique, et le Rupestris prenait une importance de plus en plus grande. Depuis, la sélection des meilleures formes a augmenté encore cette importance et actuellement on considère avec juste raison le Rupestris comme un porte-greffe unique pour les sols caillouteux et pauvres. Dans les terres fertiles et saines il constitue un porte-greffe souvent égal au Riparia. Dans les terres très fertiles sa vigueur exceptionnelle cause quelquefois une diminution notable dans la fructification. D'une façon générale, il ne redoute que le calcaire tendre et l'excès d'humidité. Il suffit d'ailleurs de voir quels sont les terrains où il se trouve dans son pays d'origine.

D'après M. P. Viala (1), le Rupestris est une espèce du Sud, son aire comprend surtout les régions sèches et chaudes. Il est très répandu dans le Sud-Ouest du Missouri, l'Ouest du Territoire Indien, l'Est de l'Arkansas, le Nord et le Nord-Ouest du Texas. Les formations géologiques où il se trouve appartiennent au Carbonifère, au Silurien, au Crétacé, au Cambrien, et à l'Eocène. Dans ces régions le Rupestris n'est jamais dans les bois, ni dans les milieux ombragés ; il disparaît dès que le sol est recouvert d'une végétation arborescente. Il se trouve uniquement dans les milieux éclairés et dégarnis de toute plante ligneuse. Le plus souvent la région des Rupestris est formée de plaines très étendues, sillonnées de ravins desséchés pendant l'été. Ces plaines et ces ravins se recouvrent au printemps d'une végétation herbacée qui disparaît complètement dès le mois de juin par suite de la sécheresse. Dans les plaines et les ravins desséchés, exposés à un soleil brûlant, le Rupestris a une végétation merveilleuse. Chaque année la souche émet des rameaux aplatis sur le sol qui atteignent dix à quinze mètres de longueur. Le Rupestris existe aussi en abondance dans les prairies du Texas où le sol est parfois très fertile. En somme, les milieux habités par le Rupestris en Amérique sont beaucoup plus secs et plus brûlés par le soleil que nos contrées méridionales. Quoique le Rupestris soit une espèce du Sud, il ne redoute pas les froids de l'hiver. Chez M. Jæ-

(1) P. Viala, *Une mission viticole en Amérique.* C. Coulet, éditeur.

ger, dans le Sud-Ouest du Missouri, il a résisté à des températures de — 28° C.

Le sol des plateaux ou des prairies d'Amérique où pousse le Rupestris est formé à la surface par une terre noirâtre, riche, assez argileuse, de 0 m. 15 à 0 m. 40 de profondeur. Le sous-sol est une couche d'argile rougeâtre de 0 m. 40 environ, contenant des cailloux siliceux. Au-dessous, la proportion des cailloux augmente. Les pluies entraînent souvent les couches supérieures du sol et les cailloux sont mis à nu. Les Rupestris, dans ces milieux spéciaux, conservent leur éclatante végétation. Le cailloutis siliceux est quelquefois remplacé par des fragments de calcaire compact ou par une roche de formation crétacée qui forme le sous-sol. Cette roche, jamais tendre ni friable, est recouverte par une terre humifère noirâtre. Aux environs de Cleburne il y a des Rupestris dans un cailloutis calcaire blanc assez tendre, fragmenté en lamelles; mais ils y sont peu vigoureux et quelques pieds se chlorosent. Sauf cette exception de peu d'importance, le Rupestris en Amérique n'existe pas dans les calcaires tendres ou les marnes jaunes, et on ne le rencontre jamais dans les sols ou il y a excès d'humidité.

Les lits caillouteux des ravins ou se développe le Rupestris en Amérique ont une analogie frappante avec les terrains du Diluvium Alpin du Sud de la France, il y a presque identité. La terre mélangée aux cailloux siliceux ou calcaires est argileuse ou rougeâtre. C'est le cas pour le Diluvium Alpin et pour le sol de certaines de nos garrigues méridionales.

VARIÉTÉS DU V. RUPESTRIS

V. Rupestris. — Synonymie : nulle, par suite des caractères tranchés et fixes des types purs.

DESCRIPTION. — (Caractères généraux) — *Souche* vigoureuse ; tronc invariablement court (de 0 m. 08 à 0 m. 10); plante rampant sur le sol ; ramifications secondaires toujours très nombreuses; aspect buissonnant. — *Bois*, avant l'aoûtement; vert blanchâtre, pourpre ou violacé, lisse et glabre. Après l'aoûtement, châtain clair ou châtain rougeâtre terne. — *Moelle*, très réduite, occupant au plus le quart de l'épaisseur totale du bois. — *Diaphragmes*, minces. *Mérithalles* courts ou très courts. — *Bourgeonnement* carminé ; grappes carmin foncé, apparaissant de bonne heure et dépassant de beaucoup les feuilles. — *Feuilles* jeunes : transparentes, rouge roussâtre, très brillantes, avec nervures d'un vert très clair et transparentes; imbriquées sur le sarment ; prenant très tôt leur forme définitive. *Feuilles* adultes : petites (sauf certaines formes de Fortworth), cordées, orbiculaires ou réniformes ; plus ou moins pliées en gouttières, sauf à l'ombre épaisse où elles s'étalent à plat ; toujours plus larges que longues ; entières, par exception légèrement trilobées. Limbe généralement épais et brillant, teinte toujours plus pâle à la face inférieure. Nervures secondaires noyées dans le limbe et transparentes. Sinus pétiolaire toujours ouvert. Dents bien découpées, courtes, presque toujours obtuses. Pétiole généralement court, plus ou moins lavé de pourpre. — *Grappe*, petite, irrégulière. Grains petits, peu serrés, irrégulièrement sphériques, noir violacé. Peau doublée d'une couche de pigment très foncé. Jus rouge sombre, presque noir. Pédicelles courts, massifs et très tuberculeux au sommet. Graines de une à quatre dans chaque grain, petites ou moyennes, globuleuses, à gros

bec court et peu détaché, chalaze allongée et peu saillante dans une dépression peu profonde, raphé rudimentaire. — *Racines*, généralement grêles, longues, dures, lisses et rougeâtres. — *Fleurs*, très souvent mâles. — *Débourrement*, hâtif; floraison hâtive, moins cependant que celle du Riparia; maturité très précoce (avant Riparia).

Les formes de cette espèce sont nombreuses. Elles présentent entre elles des différences extrêmement accusées. Les unes ne valent rien; d'autres ne prospèrent que dans des sols spéciaux; quelques-unes enfin semblent posséder une faculté d'adaptation plus élevée, jointe à une extrême vigueur. Il en est pour les Rupestris comme pour les Riparias. Au début de la multiplication du Riparia en France, il y avait quantité de formes de cette espèce qui n'avaient aucune valeur culturale. Beaucoup de ces Riparias importés d'Amérique étaient peu vigoureux, se rabougrissaient même avant le greffage. D'autres, moins mauvais, paraissaient assez vigoureux avant le greffage; mais le développement en diamètre de leur tronc était très lent et ne pouvait s'harmoniser avec celui du greffon français. Actuellement, tous ces mauvais Riparias ont été abandonnés, et tous ceux qui restent dans la culture sont plus ou moins méritants. Cette sélection a laissé subsister un certain nombre de bons Riparias, et, tout en reconnaissant la supériorité incontestable du Riparia Gloire de Montpellier par exemple sur beaucoup d'autres, il faut bien admettre que, au moins pour les sols fertiles, il y a beaucoup de bons Riparias. Il suffit, pour s'en convaincre, de parcourir dans les plaines des environs de Montpellier un vignoble sur Riparias en mélange greffés depuis cinq ou six ans, et on ne trouvera presque aucune différence de vigueur entre les ceps de ce vignoble. La sélection relative du Riparia est très simple, il suffit de choisir les plus vigoureux. Les Riparias faibles sont faibles à l'excès; ils restent chétifs et rabougris et le choix ne saurait être douteux. Tous les Riparias qui poussent avec grande vigueur peuvent donner d'excellents résultats dans les terres fertiles et fraîches et peu ou pas calcaires. Mais lorsqu'il s'agit de trouver un Riparia susceptible de résister, soit à une sécheresse relative, soit à un terrain de moins bonne qualité ou à un sol quelque peu calcaire, il faut absolument pousser plus loin la sélection. C'est à peine si on compte parmi tout l'ensemble des Riparias deux ou trois formes capables de réussir dans des terrains de ce genre. Pour les Rupestris cette sélection est plus importante encore. La difficulté de sélection de cette espèce et sa réputation de reprise difficile au bouturage et au greffage ont été cause de la lenteur de son extension. Le Rupestris nécessite une sélection rigoureuse et à chaque forme nettement caractérisée correspond un ensemble de qualités et de défauts. Ces particularités sont exagérées par la pauvreté du sol. Dans les terres fertiles, ces différences s'atténuent énormément; c'est d'ailleurs un fait constant pour tous les porte-greffes. Mais pour le Rupestris ce fait a une importance particulière, puisque c'est surtout dans les terrains maigres et secs qu'on le plante, là justement où le Riparia a peine à vivre.

(*A suivre.*)

M. Mazade,
Préparateur au Laboratoire de Recherches viticoles
(Ecole nat. d'agr. de Montpellier.)

ETUDE DES MOUTS DE RAISINS

RÉCOLTÉS A NUITS-SAINT-GEORGES EN 1893.

Sur la demande de la Société vigneronne du canton de Nuits, nous avons fait, au mois de septembre dernier, des analyses de moûts provenant de raisins récoltés, sur le territoire de Nuits-Saint-Georges, le 1er septembre au matin à la même heure, et placés à l'Hôtel de ville dans des conditions identiques de température

Pour éviter, dans le dosage de la quantité de sucre de raisin contenu dans les moûts, les erreurs qu'entraîne fatalement l'emploi des gleucomètres, nous nous sommes servis de la liqueur de Fehling. L'acidité a été évaluée en grammes d'acide sulfurique à l'aide d'une dissolution de potasse titrée. Ces deux liqueurs ont été fournies par le laboratoire de la Station agronomique de Dijon.

La densité a été déterminée avec des densimètres contrôlés conformément à la loi du 6 juin 1889 et au règlement d'administration publique inséré au *Journal officiel* du 3 août de la même année.

Les résultats de ces analyses sont consignés dans le tableau suivant :

NOM, NATURE ET AGE DU CÉPAGE CLIMAT	MODE DE TAILLE	Nombre de raisins et poids de la récolte par cep.	Densité du moût (poids par litre).	Acidité par litre (grammes de SO^4H^2)	Grammes de sucre par litre.
Plants fins.					
Pinot fin, vieille vigne, vieux cep aux Saint-Georges....	Taille du pays à un courson de 2-3 yeux.	2 rais. 315 gr.	1097	4 gr. 2	245 gr.
Pinot fin, vieille vigne, cep de 4 ans, aux Saint-Georges.	Taille du pays à un courson de 2-3 yeux.	7 r., 410 gr.	1099	4.6	271
Pinot fin, vieille vigne, provin de l'année, aux Saint-Georges.....	Taille du pays à un courson de 2-3 yeux.	5 r., 300 gr.	1107	4.5	277
Pinot fin, vieille vigne, aux Vaucrains.....	Taille du pays à un courson de 2-3 yeux.	7 r., 390 gr.	1087	3.7	240
Pinot fin, vieille vigne, aux Brûlées.....	Taille du pays à un courson de 2-3 yeux.		1090	4.3	245
Pinot fin, vieille vigne, provin aux Pruliers.....	Taille du pays à un courson de 2-3 yeux.		1094	4.7	240
Pinot gris ou burot, vieille vigne, aux Charmois.....	Taille du pays à un courson de 2-3 yeux.		1084	3.1	233
Pinot fin sur Solonis, 6e feuille, Didiers.....	Taille en gobelet, 3 coursons de 4 yeux.	22 r., 2k100	1102	4.4	273
Pinot fin sur Solonis, 6e feuille, Didiers.....	Taille en gobelet, 3 coursons de 4 yeux.		1106	4.5	277
Pinot fin sur Solonis, 6e feuille, Didiers.....	Taille Guyot.....	14 r., 1k455	1096	5.6	245
Pinot fin sur Solonis, 6e feuille, Didiers.....	Branche marcottée..	7 r., 710 gr.	1097	5.4	274
Pinot fin greffé, 5e feuille, aux Vaucrains.....	En gobelet.....		1098	5.5	266
Pinot de Pernand sur Solonis, 6e feuille, aux Didiers	En gobelet, 3 coursons de 4 yeux....	26 r., 2k720	1087	5.1	238
Giboudot sur Solonis, 5e feuille, aux Pruliers.....			1077	5.3	180

NOM, NATURE ET AGE DU CÉPAGE CLIMAT	MODE DE TAILLE	Nombre de raisins et poids de la récolte par cep.	Densité du moût (poids par litre).	Acidité par litre (grammes de SO^4H^2)	Grammes de sucre par litre.
Gamays et divers.					
Gamay de Bévy, vieille vigne, aux Chaillots	Taille du pays à un courson de 2-3 yeux.	620 gr.	1090	6.4	247
Gamay rond, vieille vigne, Croix-Millot	Taille du pays à un courson de 2-3 yeux.		1087	6.4	231
Gamay d'Arcenant, vieille vigne, Croix-Millot	Taille du pays à un courson de 2-3 yeux.		1062	8.7	140
Gamay rond sur riparia, 5e f., aux Chaillots	Taille en gobelet	15 r., 1k480	1093	6.6	227
Gamay d'Arcenant sur Vialla, 6e f., aux Chaillots	Taille en gobelet, 4 coursons de 3 yeux.	29 r., 3k100	1072	7.2	186
Gamay d'Arcenant greffé, 6e f., aux Chaillots	Taille Guyot	41 r., 4k100	1068	8.6	183
Gamay teinturier de Chaudenay sur riparia, aux Chaillots	Taille en gobelet, 2 coursons de 2 yeux.	12 r., 1k470	1092	7.2	250
Gamay teinturier barbantal sur riparia, 5e f., aux Chaillots	Taille en gobelet, 4 cours. de 2-3 yeux.	21 r., 1k960	1078	8.2	186
Portugais bleu sur Solonis, 6e f., aux Chaillots	Taille en gobelet		1068	3.8	171
Aligoté sur Riparia, 6e f., aux Chaillots	Taille en gobelet, 6 coursons à 3 yeux.	35 r., 4k280	1068	5.5	173
Melon sur Riparia, 6e f., aux Chaillots	Taille en gobelet, 3 coursons à 3 yeux.	2k170	1080	5.7	204

Si l'on se reporte aux tables de Salleron indiquant le degré alcoolique des vins faits correspondant aux moûts, dont nous donnons les densités dans ce tableau, on voit que, à Nuits-Saint-Georges, en 1893, le degré alcoolique donné par les raisins de vieilles vignes, plantées en pinot fin, oscille entre 11°,4 et 15° et celui des pinots fins greffés entre 13°,3 et 14°,9; que le pinot de Pernand greffé donne 11°9.

Que pour les vignes plantées en gamay on trouve :

a) dans les vieilles vignes :

gamay de Bévy	12°,3
gamay rond	11°.9
gamay d'Arcenant	7°,9

b) dans les jeunes vignes greffées :

gamay rond	12°,8
gamay d'Arcenant	8°,9 et 9°,5
gamay teinturier de Chaudenay	12°.6
gamay teinturier Barbental	10°.5

Le faible dosage obtenu pour le gamay d'Arcenant provient, très probablement, de ce que ce cépage est plus tardif que le gamay de Bévy; il n'aurait fallu analyser son moût qu'à sa complète maturité.

Enfin on voit que les cépages blancs greffés ont fourni : le melon 10°,8; l'aligoté 8°,9 seulement. Il est juste de remarquer que ce dernier cépage, taillé en gobelet à six coursons de trois yeux chacun, portait la récolte énorme de 36 raisins pesant ensemble 4 kil. 280.

Ce tableau montre aussi que pour du pinot fin, sur le même porte-greffe et dans la même vigne, la taille à long bois a diminué la richesse du moût d'une quantité de sucre correspondant à 1° d'alcool.

Si les vieilles vignes n'avaient pas été éprouvées par deux années de sécheresse, elles auraient, peut-être, pu produire des raisins encore plus parfaits, et les vignes greffées, lorsqu'elles seront plus âgées, donneront certainement des moûts plus riches en sucre et, par suite, des vins plus riches en alcool.

Ce qui prouve que ces suppositions ne sont pas gratuites, tout au moins en ce qui concerne la vieille vigne, c'est que l'on voit dans le *Journal d'agriculture de la Côte-d'Or* (nos de nov. et déc. 1865, pages 237 et 238), que, en 1865, année comparable à 1893, M. de Vergnette, opérant sur des pinots fins récoltés à Pommard, a trouvé :

Le 7 septembre, huit jours avant la vendange, une densité de 1100 correspondant à 13°,9; le 11 septembre, au début de la vendange, une densité de 1115 correspondant à 16°,3 et le 18 septembre, à la fin de la vendange, une densité de 1122 correspondant à 17°,3.

D'autre part, le *Journal d'agriculture de la Côte-d'Or* (n° 1, janvier 1863) indique que pour 1862, année où la vendange ne fut commencée qu'au 30 septembre et dont les vins étaient bien loin d'avoir les qualités de ceux de 1865 et loin des qualités que promettent ceux de 1893, le Dr Fleurot, directeur du Jardin botanique de Dijon, analysant les moûts des raisins de cette récolte cueillis dans différentes localités de la Côte-d'Or a obtenu des densités correspondant aux richesses alcooliques suivantes : pour le pinot fin 10°,5 à 13°,4, pour le pinot blanc 13°,4, pour l'aligoté 11°,9 et pour les gamays 8°,7 à 10°,9.

Tous ces résultats, obtenus sur les moûts, sont confirmés par des recherches relativement récentes, dues à M. Margottet, que tous les viticulteurs voient avec regret quitter la Faculté des sciences de Dijon et la Station agronomique de la Côte-d'Or.

En 1890, dans un travail intitulé : *Analyse chimique de quelques vins de Bourgogne de la récolte de* 1889, le savant doyen nous donne le titre alcoolique d'une grande quantité de vins pris par lui à la propriété. Les pinots fins de la Côte-d'Or lui ont accusé une richesse alcoolique de 10°,8 à 14°,2 et les gamays lui ont donné un dosage de 8°,3 à 13°,4. Et cependant, les vins de 1889, très beaux sans doute, ne peuvent pas néanmoins soutenir la comparaison avec ceux de la dernière récolte.

Les analyses du Dr Fleurot en 1862, celles de M. de Vergnette en 1865, celles de M. Margottet sur les vins de 1889, les nôtres enfin sur les moûts de 1893, prouvent donc, de la façon la plus évidente, le bien-fondé des vœux émis par le Conseil général et par les Sociétés viticoles de la Côte-d'Or, vœux qui protestent avec la plus grande énergie contre le projet d'abaissement à 10°,9 des vins admis à la libre circulation.

Cette mesure constituerait une injustice des plus grandes à l'égard des viticulteurs de la Côte-d'Or, si éprouvés depuis de longues années par l'invasion du phylloxéra et les dépenses considérables qu'ils sont obligés de faire pour la défense et la reconstitution de leur vignoble. Elle serait pour eux une cause de ruine définitive.

Dr E. CHANUT,
Président du Comice agricole et viticole de Nuits-Saint-Georges.

Jean GUICHERD,
Professeur spécial d'agriculture et de viticulture de Nuits-Saint-Georges (Côte-d'Or).

LES VINS D'INDRE-ET-LOIRE

AU CONCOURS GÉNÉRAL AGRICOLE EN 1894

Une des caractéristiques de l'exposition vinicole au concours général agricole qui vient de finir, a été la place qu'y ont tenue certains départements qu'on ne s'attendait peut-être pas à y voir. Le département d'Indre-et-Loire est un de ceux-là.

En 1893, le nombre des propriétaires viticulteurs de ce département qui avaient affronté le concours, était de *cinq;* cette année il a été de 140. Le nombre des récompenses obtenues s'est élevé, sauf omission de notre part, à 126, et il eût pu, sans quelques erreurs de classement, être sensiblement plus élevé. Il est intéressant de dire en peu de mots les causes qui expliquent ce double résultat.

Le département d'Indre-et-Loire était, il y a une vingtaine d'années encore, réputé comme un de ceux où les commerçants en gros pouvaient trouver, à côté des vins blancs et rouges de premier choix comme en donnent Vouvray, Bourgueil, Saint-Avertin, tout le Chinonais, des vins ordinaires d'un goût agréable, modérément alcoolisés, suffisamment colorés, sains et naturels; les récoltes étaient abondantes, la vente facile, les prix rémunérateurs. Depuis 1879, diverses causes ont modifié cette situation. Les mauvaises récoltes ont laissé les caves vides; les maladies sont venues; le phylloxéra, l'anthracnose, le mildew, les gelées, ont compromis la quantité et la qualité des vins; en même temps, les vignobles du Midi, reconstitués à force de patience, reprenaient possession du marché vinicole avec des vins moins agréables, plus chargés en alcool et couleur, mais plus faciles à couper, et surtout, par suite de l'abondance revenue, d'un prix plus abordable; en même temps aussi les vins de raisins secs, les vins de sucre tentaient parfois le vigneron mal avisé qui essayait de conjurer la crise par ce moyen déplorable, décourageaient le commerçant en gros qui prétendait, non sans raison, se réserver le monopole de la fabrication, et le consommateur de détail, qui s'étonnait des breuvages étranges que le producteur lui vendait comme naturels. De toutes ces causes, très complexes naguère, faciles à démêler aujourd'hui, il est résulté que dans la Touraine, c'est-à-dire dans le département d'Indre-et-Loire qui la comprend tout entière, la vente du peu de vin récolté depuis 1879 est devenue très difficile, les prix avilis ont cessé de permettre au viticulteur, petit ou grand, d'équilibrer son budget, les marchands ont désappris le chemin des celliers jadis visités chaque année, la clientèle bourgeoise s'est retournée vers les vins du Midi ou de l'Algérie, et l'opinion, il vaut mieux dire, la légende s'est établie que, le long de la Loire, en Indre-et-Loire particulièrement, le vin n'était plus qu'un souvenir, vaguement représenté par des vins de sucre baptisés de noms sonores. Et cependant, pendant cette période, les récoltes de 1881 et de 1884 donnaient des produits de qualité supérieure, dont les amateurs ont pu apprécier cette année, au concours général, la valeur et le bon état de conversation.

Or, tandis que le vin devenait plus difficile à vendre, le viticulteur avait de plus en plus besoin de le bien vendre, le phylloxéra faisait son œuvre, la reconstitution du vignoble s'imposait. Il n'est pas besoin de chercher ailleurs que dans la baisse des prix coïncidant avec la faiblesse des récoltes et l'accroissement des dépenses, la raison de tant de ruines qui ont attristé les campagnes et troublé les fortunes. Mais, malgré le malaise réel, le vignoble d'Indre-et-Loire continuait

à produire ses vins, légers, sains, parfumés, l'erreur du sucrage était abandonnée rapidement là où elle s'était quelque temps établie; les propriétaires s'engageaient courageusement dans la voie de la reconstitution par le greffage; il restait à combattre la légende d'une Touraine sans vins, à ressaisir la confiance du commerce. L'œuvre n'était pas sans difficulté : l'association en est venue à bout.

Au mois de novembre 1893, se formait à Tours, sur l'initiative d'un groupe de viticulteurs parmi lesquels il faut citer MM. G. Lansgui, Louis Dubois et le Dr Boureau, une *Union vinicole des propriétaires d'Indre-et-Loire pour faire connaître les vins de Touraine et en propager la vente*. Le nom est long, mais il dit ce qu'il veut dire. On était las, à la fin, de voir vendre sous le nom de vins de Touraine des boissons où l'eau de Seine avait plus de part que le soleil tourangeau, et de laisser croire aux consommateurs naïfs qu'il n'y a de Vouvray sérieux que cette piquette acidulée et mousseuse que les buffets de chemin de fer débitent sous cette étiquette. Les organisateurs de la Société voulaient rendre à l'Indre-et-Loire ce qui lui appartient, et, en particulier, présenter à Paris des échantillons assez nombreux pour que tous, consommateurs bourgeois et marchands en gros, pussent se convaincre que la Touraine faisait du vin, qu'elle en faisait assez pour que la quantité valût le voyage, et que ce vin était avant tout *naturel;* ils inscrivaient donc dans leurs statuts cette clause spéciale, que chaque sociétaire serait tenu de ne vendre que ses vins, qu'il serait, *sous peine d'exclusion*, tenu de les vendre tels qu'il les récolte.

Il faut croire que cette association était nécessaire, puisque, en quelques semaines, elle a groupé plus de 150 propriétaires, et qu'elle a, presque à elle seule, composé l'exposition considérable des vins d'Indre-et-Loire au Palais de l'Industrie; parmi les exposants isolés, quelques-uns n'ont agi seuls que pour avoir ignoré l'existence d'une collectivité. Et c'est ainsi que, de cinq exposants en 1893, l'Indre-et-Loire a passé à 140 en 1894.

Les vins d'Indre-et Loire ont été dégustés avec cette remarquable impartialité qui fait l'honneur de nos concours, et qui n'a d'égale que l'infatigable patience des membres des jurys. Le nombre des récompenses s'élève à huit médailles d'or, 14 médailles d'argent, 52 médailles de bronze, 52 mentions honorables, sans compter quelques récompenses oubliées au palmarès et qui grossiront encore ce chiffre ; l'*Union vinicole* a obtenu un diplôme d'honneur; son président a été membre du jury. C'est, en vérité, un joli résultat pour des vins auxquels on ne croyait plus; la Touraine a prouvé le mouvement en marchant.

Les visiteurs du concours général qui ont dégusté les vins de Touraine ne seront pas étonnés du nombre des récompenses obtenues. Ils ont retrouvé dans ces vins les qualités qu'on disait perdues, ils ont été frappés de la finesse des vins blancs, de ce petit goût de pierre à fusil qui leur donne un cachet particulier, du parfum framboisé des vins rouges, de leur couleur brillante, de leur force enfin, qui se révèle moins au palais qu'à la douce chaleur qu'elle procure à l'estomac.

« Nous avons méconnu vos vins, ont dit franchement quelques commerçants, « nous reviendrons vous voir. » — « Revenez », leur a-t-on répondu, « les viti- « culteurs ne vous demandent que deux choses : d'abord que vous reconnaissiez « les qualités incontestables de leurs vins, ensuite que vous leur offriez des prix « raisonnables. Ils savent qu'il vous faut un bénéfice, réfléchissez de votre côté « qu'il leur faut gagner leur vie et assurer l'avenir de leurs vignobles. » Nous sommes convaincus que ce langage si raisonnable a été compris. Le groupement qui s'est opéré parmi les viticulteurs de Touraine, et les principes d'honnêteté

commerciale au nom desquels il a été fait, suffisent à prouver à tout le monde que personne en Indre-et-Loire n'a songé un instant à gêner le gros commerce ; on a prétendu simplement lui rappeler qu'on existait et lui donner les garanties dont il a besoin ; que si, du même coup, la clientèle bourgeoise venait aux viticulteurs tourangeaux, ce serait assurément une bonne fortune pour les producteurs et pour les consommateurs à qui profiterait cette aubaine : le commerce de gros aurait-il le droit de s'en plaindre.

On a exprimé un doute : la Touraine peut-elle, d'une façon régulière, soutenir sa production, en quantité et en qualité? Sans aucune exagération, nous croyons devoir répondre : elle le peut.

Nous mettons d'abord à part les premiers crus, classés, pour lesquels la qualité est une question de degré, mais ne saurait manquer : il y a des années de *Bourgueil*, de *Richelieu*, de *Vouvray*, qui valent mieux que d'autres, mais les moins bonnes restent excellentes. C'est un fait certain pour quiconque connaît, avec certitude sur l'origine, ces vins si délicats, dont l'âge augmente la finesse et le parfum ; le breton, la folle blanche, le menu pineau, sont des cépages qui ont fait dans les terrains d'Indre-et-Loire leurs preuves indiscutables, et dont les quartiers de noblesse étaient déjà difficiles à compter au temps de Rabelais.

Quant aux vins ordinaires qui ne peuvent prétendre et ne prétendent pas à la noblesse, qui se contentent d'être d'honnêtes bons vins, qui même, avec des soins, supportent, beaucoup plus qu'on ne le croit, les longues années, leur nombre est considérable en Indre-et-Loire, et leur production, qui a pu diminuer pendant un temps, va certainement, par la reconstitution, reprendre l'importance qu'elle avait jadis : le cot et le grosleau en forment les éléments principaux. Or le grosleau, spécialement le grosleau de Cinq-Mars renommé en Touraine, a une fertilité naturelle que la greffe ne peut qu'accroître ; employé en mélange avec le cot, même avec le gros noir, il donne un vin coloré et agréable à consommer ; employé seul, il gagne en finesse ce qu'il perd en couleur. Le cot, qui a été trop délaissé par les vignerons, à cause de l'inégalité de sa production et sa facilité à la coulure, sera fortifié par la greffe et ceux qui le soumettent à l'incision annulaire savent du reste qu'on tempère beaucoup, par cette opération, les dangers de la coulure. Enfin, on ne saurait oublier que si la viticulture en Indre-et-Loire a subi une crise, les médiocres procédés de culture, qu'une tradition trop respectée a longtemps imposés, en sont en partie responsables. Le vigneron tourangeau a reconnu ses erreurs : si sa culture n'est pas devenue tout à fait scientifique, elle s'est améliorée, elle s'améliore tous les jours, par l'emploi raisonné des engrais, par l'usage des défoncements, par le choix intelligent des cépages. On s'est avisé, un peu tard, que peut-être, mieux soutenues, les vignes eussent mieux résisté aux maladies ; on n'y sera plus pris à l'avenir ; on reconstitue, et on reconstituera de plus en plus. A notre avis, la production vinicole en Touraine peut subir, comme partout ailleurs, des fluctuations, elle ne peut tomber au rang de quantité négligeable. Quant à la qualité, les vignerons sont, par nature, assez amoureux de leurs vignes pour la maintenir et l'améliorer, et s'ils ont été victimes d'un malentendu, ils sont décidés à tout faire pour en éviter le retour.

Ils l'ont prouvé par leur exposition de 1894, leur vitalité s'y est affirmée en même temps que le pouvoir qu'avait parmi eux l'esprit d'association ; ils ont remporté un succès sans précédent ; nous avons confiance qu'il ne sera pas sans lendemain.

Jules GAUTIER,
Propriétaire-viticulteur à Saint-Ouen (Indre-et-Loire).

BIBLIOGRAPHIE

Les cultures sur le littoral de la Méditerranée

1 vol. in-16 de 316 pages avec 115 figures, cartonné : 4 francs. Librairie J.-B. Baillière et fils par le Dr E. Sauvaigo, Secrétaire de la Société d'agriculture de Nice.

Les conditions au milieu desquelles s'exerce la culture dans le Midi de la France nécessitent une étude spéciale de la part des personnes qui tentent une entreprise agricole ou horticole dans la région de l'olivier. La botanique vient à leur secours pour la connaissance des végétaux; on a vite fait de se familiariser avec les plantes les plus caractéristiques; mais le climat reste le facteur le plus difficile à connaître, et c'est par centaines qu'on compte les horticulteurs rompus à la pratique de leur métier et qui ont échoué en apportant sous le soleil méridional les pratiques des pays septentrionaux. Il y a donc là une véritable initiation dont la pratique et l'observation viennent cependant à bout. Les ouvrages traitant des cultures méridionales ne mettent pas suffisamment en garde les agriculteurs contre les surprises du climat, et il faut savoir gré à M. le docteur Sauvaigo d'avoir rédigé pour eux un *vade mecum* qui a sa place marquée dans toutes les bibliothèques de nos propriétaires du Midi méditerranéen, car, comme le dit justement le savant directeur de la villa Thuret, M. Naudin, dans la préface qui ouvre le livre de M. Sauvaigo, il y a un autre Midi, celui du sud-ouest ou Midi océanien.

Les facilités toujours plus considérables de transport ont placé aujourd'hui ce Midi aux portes de nos plus grandes villes du Nord, et c'est dans ce progrès qu'il faut chercher la raison de la merveilleuse transformation qui s'est accomplie sur le littoral de Marseille à la frontière italienne. Ce qui frappe surtout les visiteurs, c'est la flore exotique, ce sont ces gigantesques Eucalyptus, ces Araucarias, ces Bambous, ces Palmiers qui se rient de nos hivers. C'est à l'étude de ces plantes d'importation relativement récente que le docteur Sauvaigo, un des meilleurs élèves de la villa Thuret, a consacré une bonne partie de sa vie. Personne mieux que lui ne connaît notre flore exotique, et personne n'était mieux désigné pour entreprendre ce travail. L'ouvrage, sous forme de *vade mecum*, est divisé en cinq chapitres :

Le premier chapitre est une description sommaire des plantes décoratives et commerciales que l'on rencontre dans les jardins du littoral méditerranéen. L'auteur indique les types les plus répandus, leurs emplois, leur mode de culture ordinaire et intensive.

Le deuxième chapitre est consacré à l'étude des plantes à fruits exotiques.

Ces deux chapitres sont très remarquables : on sent que l'auteur est sur un sujet qui lui est familier. Sans avoir le même cachet d'originalité, les trois autres, qui traitent des plantes industrielles, des plantes potagères et des arbres fruitiers, seront consultés avec profit par tous les agriculteurs de la zone du littoral. De nombreuses figures facilitent l'intelligence d'un texte qui est d'un véritable savant soucieux de vérité et de clarté.

Pour donner une idée de la manière de l'auteur, nous reproduisons deux articles, l'un de la première partie (Cocos), l'autre extrait de la deuxième partie (Psidium, Goyavier).

Cocos. — Cocotiers. — La flore des jardins du Midi s'est transformée en s'enrichissant, au cours des vingt dernières années, de ces superbes palmiers rustiques. Leur tronc lisse est annelé; leurs feuilles amples, pennées, flexibles, dressées ou gracieusement infléchies et réunies au sommet de la tige, sont venues imprimer au paysage un cachet tout particulier d'élégance et d'étrangeté. Les fleurs sont monoïques; les fruits, en forme de baies, fournissent une graine très dure, arrondie ou ovale, munie de trois ouvertures circulaires dont une sert de passage à la radicule de l'embryon. Les cocotiers doivent être plantés dans une terre substantielle, meuble, de préférence siliceuse, ou bien dans un mélange en parties égales de terre ordinaire, de terreau bien décomposé et de terre de bruyère. Leur végétation est rapide et luxuriante, lorsqu'ils trouvent un sol abondamment arrosé pendant l'été et riche en engrais. Multiplication par graines, au printemps, semées en terrines sur couche chaude, et repiquage en godets sur couche tiède.

Fig. 15. — Cocos Romanzoffrana.

Psidium. — Goyavier. — Parmi les végétaux qu'une acclimatation rationnelle a naturalisés depuis quelques années dans la portion du littoral comprise entre Hyères et San Remo, figure ce genre fort intéressant de la famille des Myrtacées. En dehors de cette zone, le Goyavier n'est pas cultivé d'une façon sérieuse et productive.

Les conditions météorologiques du nord de l'Algérie sont favorables à sa venue complète. Là, le Psidium tend progressivement à passer des jardins dans les vergers.

La feuille de cet arbre fruitier est ovale, coriace, persistante, d'un beau vert, parsemée de pores transparents. La fleur est blanche, plus ou moins odorante. Le fruit est une baie jaune ou rouge, de dimensions variables selon les espèces, couronnée par les divisions du calice, à chair sucrée, acidulée, parfumée, succulente. Le fruit mûrit de septembre à décembre. On en fait des compotes, d'excellentes confitures, des sirops. La Goyave verte est astringente, calme la soif et nécessite

Fig. 16. — Psidium (Goyavier).

le correctif du rhum, du sucre, qui lui donne un goût de fraise très prononcé; à l'état de maturité suffisante, elle est agréable et adoucissante.

La culture du Goyavier est analogue à celle de l'oranger, avec cette différence que le Goyavier exige bien moins d'irrigations abondantes. On le multiplie par graines que l'on sème en pots sous châssis ou sous couche chaude, par boutures, par marcottes et par greffes sur le myrte commun. Elevé en pots, ou, si l'on préfère, en pleine terre, on le transplante vers le mois de mars.

Le guide pratique pour greffer, semer et hybrider, par F. Girerd, viticulteur à Brignais (Rhône). Nouvelle édition. — Lyon. Librairie E. Vitte. Prix : 2 fr. 25 franco, ou chez l'auteur.

Au moment où vont s'ouvrir, dans nos vignobles, les ateliers et les chantiers de greffage, nous signalons à nos lecteurs l'intéressante brochure que M. Girerd, viticulteur à Brignais (Rhône), vient de faire rééditer. Le *Guide pratique pour greffer*, *semer*, *hybrider*, est l'œuvre d'un praticien habile.

L'ouvrage de M. Girerd est divisé en deux parties : dans la première, les multiples opérations du greffage sont décrites avec précision et aucun détail pratique n'est oublié. Dans la seconde, l'auteur traite des Espèces de vignes américaines et des Hybrides.

Reconstitution des vignobles par les Plants américains, par Étienne Courty, propriétaire viticulteur. Septième édition. Montpellier. — Camille Coulet. — A Paris, G. Masson. Prix : 1 fr. 50.

M. Étienne Courty est un des premiers qui se soient occupés des nombreuses questions qu'a soulevées dans nos cultures l'introduction des vignes américaines. Il en parle comme un homme qui a vu et observé par lui-même pendant de longues années. Ses conseils rendront de grands services aux vignerons. L'ouvrage a du reste été apprécié comme il le méritait; il est maintenant à sa septième édition.

F. Gos.

ACTUALITÉS

C. Rozier : Le commerce de Bercy et la Viticulture. — J.-M. Guillon : Destruction du chiendent dans les vignes. —— Progrès de la consommation des boissons alcooliques. — Mouvement de la consommation des cidres. — Lauréats du Concours des vins au Palais de l'Industrie.

Le commerce de Bercy et la Viticulture.

Le commerce de Bercy s'est ému des critiques dirigées contre ses procédés; il a voulu réagir contre l'impression qu'a laissée dans l'opinion publique le succès de l'Exposition des vins au concours général agricole du Palais de l'Industrie. Sa Chambre syndicale a cru devoir en appeler à la presse parisienne des appréciations dont ses opérations ont été l'objet. C'est dans ce but qu'elle vient de convier les représentants des grands journaux à une visite des entrepôts, et, en leur offrant tout d'abord un brillant déjeuner, elle leur a exposé ses vives doléances.

Les négociants de Bercy ne contestent pas qu'ils pratiquent des coupages, mais ils se défendent énergiquement de toute espèce de falsification. Ils n'acceptent pas la responsabilité de la mévente des vins du Midi qui ne saurait leur être imputée, selon eux, puisque Paris ne consomme que 4,500,000 hecto-

litres de vin, sur 24 millions que produit la région des vignobles à grands rendements. Ils ne demandent pas mieux, cependant, que de faire revenir la population à l'habitude de boire du vin, et ils croient que les propriétaires les aideraient dans cette tâche, s'ils donnaient plus de soin à l'amélioration de leurs récoltes.

Sur tous ces points il ne saurait y avoir de dissentiment sérieux entre les viticulteurs et les négociants, encore que la culture ne soit pas disposée à se laisser guider exclusivement dans sa direction par les conseils qu'on lui donne si généreusement. Mais, à côté des questions sur lesquelles tout le monde est à peu près d'accord, il en est d'autres qui maintiennent de profonds dissentiments. Si le commerce n'avait pour ambition que le désir de « relever la bonne réputation des vignobles français afin de ramener le peuple à la boisson nationale par excellence », la culture ne cesserait de marcher d'accord avec lui. La Chambre syndicale des vins et spiritueux de Paris n'a guère insisté sur d'autres sujets dans les notes qu'elle a remises à ses invités. Son banquet ne s'est pas terminé cependant, sans qu'on y ait fait l'éloge de « ce type de vin spécial, créé à Bercy, qui répond aux besoins du consommateur », ou encore de « cette reconstitution du vin de France en des temps de disette », qui est une des manifestations du « génie français ». Les paroles qui ont été ainsi prononcées ne sont pas très explicites ; elles ne laissent pas, en tous cas, que de susciter des réflexions qui sont de nature à entretenir des méfiances qu'on se proposait de calmer.

Bercy tient en définitive à ses vins types et ne semble pas décidé à y renoncer. Ses négociants ont des raisons pour y rester attachés. Sous un régime fiscal qui soumet à des taxes uniformes les vins de toute nature, il n'est que trop évident que les vins corsés et alcooliques présentent, au point de vue des facilités de placement, des avantages incontestables sur la plupart des vins ordinaires, avantages qui doivent leur assurer les préférences des commerçants. Bercy recherche les vins d'un titrage élevé, que ce titrage soit naturel ou plus ou moins artificiel ; il délaisse les autres, quelles que soient leurs qualités intrinsèques, parce qu'ils ne supportent pas aussi facilement des droits aussi considérables (18 fr. 87 par hectolitre). C'est notre régime fiscal qui perpétue la situation dont on se plaint ; ce n'est que par sa réforme qu'on remédiera à ses fâcheuses conséquences.

Quand, d'ailleurs, on dit que la consommation des vins à Paris s'élève à 4,500,000 hectolitres, on ne parle que de la consommation taxée. La consommation réelle est certainement bien supérieure. Si l'on acceptait, comme inattaquable, le chiffre indiqué par la statistique, la consommation annuelle, par tête, ne serait, à Paris, que de 180 litres par an, pendant qu'elle est de 300 pour l'ensemble du département de la Seine. On boirait moins de vin à Paris que dans les communes environnantes, ce qui n'est guère admissible, comme vient de le faire remarquer M. Paul Leroy-Beaulien dans le dernier numéro de l'*Économiste Français*. Selon toute probabilité, la consommation du vin n'y est pas plus faible que dans le reste du département de la Seine, et on ne risque guère de se tromper, d'après l'éminent économiste que nous venons de citer, en l'évaluant à 7 millions et demi d'hectolitres environ, 3 millions de plus, presque le double de la quantité indiquée par les états de l'octroi. Or ces vins qui ont échappé aux constatations de l'administration, ne sont évidemment que des vins obtenus à l'aide de dédoublements ; ce sont toutes autres choses que des produits naturels de nos vignobles dont ils ont pris la place.

Si les viticulteurs sont venus chercher eux-mêmes un débouché direct pour leurs produits sur le marché de Paris, c'est qu'ils y ont été contraints par les circonstances. En dépit des difficultés qu'ils ont rencontrées et qu'ils rencontrent devant eux, malgré l'infériorité dans laquelle ils se trouvent devant le fisc, ils ont commencé à se faire une petite clientèle. Quoi qu'il arrive, ils se maintiendront dans la place où ils sont entrés, mais les relations du commerce et de la culture s'amélioreront certainement quand il n'y aura plus entre eux les mêmes divergences d'intérêts. C'est à les faire cesser que devraient tendre tous les efforts. De l'antagonisme actuel il ne resterait plus, après leur disparition, qu'une concurrence loyale dont la continuation ne saurait inspirer aucune inquiétude.

C. Rozier.

Destruction du chiendent dans les vignes

Tous les viticulteurs connaissent cette graminée qu'on appelle le chiendent (1) pour les ravages qu'elle fait subir aux cultures. Elle se propage avec une facilité extraordinaire, et nécessite, pour sa destruction, des efforts considérables.

Cette plante vivace possède des racines (rhizomes) qui courent sous terre, absorbent les matériaux nutritifs, gênent les opérations culturales, s'enchevêtrent et enlacent le chevelu des racines de la vigne en entravant sa végétation.

Pour avoir des vignes indemnes de cette herbe envahissante, il ne faut opérer la plantation que sur un terrain absolument nettoyé, car le moindre tronçon de racine, échappé aux cultures, suffit pour la propager abondamment.

Mais examinons plus spécialement les moyens employés pour combattre le chiendent dans les vignobles déjà créés. Les différentes solutions (mélanges d'acide sulfurique et autres) que l'on a préconisées avec certains succès dans les terrains non plantés ne sont pas pratiques dans les vignobles, car on ne pourrait employer un pareil traitement sans atteindre aussi les radicelles de la vigne. Dans le centre de la France, la fraîcheur du sol et l'humidité de l'atmosphère constituent un milieu des plus favorables à son développement. Pendant le courant de l'été, aussitôt que le chiendent manifeste sa présence, on procède à sa destruction de la façon suivante. Les ouvriers qui opèrent par un beau temps, sont munis de bêches fourchues ou plutôt de houes à dents peu écartées ; ils attaquent le sol profondément pour aller jusqu'à la naissance des racines, et soulèvent ensuite la motte de terre qu'ils font sauter à plusieurs reprises afin de bien mettre à nu les racines de chiendent. Il est extrêmement important de traiter ainsi même les mottes de terre les plus superficielles car, sous leur apparence desséchée, elles possèdent presque toujours une partie centrale suffisamment humide pour permettre au chiendent de conserver toute sa vitalité. Les racines, alors séparées du sol, sont disposées sur la partie labourée, puis transportées à un endroit déterminé pour être brûlées. Cette méthode que j'ai vu appliquer souvent dans les vignobles du Roannais, donne d'excellents résultats, à la condition toutefois d'être exécutée par des ouvriers soigneux.

(1) A côté du *Dactylon officinale* Vll. qui est le plus commun dans le Midi et qu'on appelle gros chiendent, chiendent pied-de-poule ou chiendent digité, et du *Triticum repens* L. petit chien dent, chiendent ordinaire, on trouve aussi l'*Avena precatoria* Thuil. (*Arrhenatherum bulbosum* Presl), chiendent à chapelet, chiendent à perles, avoine à chapelet ; — *Alopecurus agrestis* L. chiendent queue-de-renard. On connaît encore en France d'autres plantes sous le nom vulgaire de chiendent, mais elles sont sans intérêt pour le but qui nous occupe.

Dans le midi de la France, où la culture se fait plus en grand, M. H. Marès (1) a indiqué le moyen suivant : « Dans les terres où il y a du chiendent, chaque laboureur est accompagné par une femme ou un enfant, afin d'enlever la mauvaise herbe à mesure qu'elle est arrachée ; on évite ainsi d'en répandre les racines peu à peu sur toute la surface de la vigne. Si les herbes sont déjà dures et fortes, ce qui est fréquent dans les années pluvieuses, on fait cultiver après le labour le pied des souches pour abattre les herbes que les araires n'ont pu atteindre ; en même temps, on détruit celles qui n'ont point péri dans les raies et on brise les grosses mottes, s'il y en a. » Il est certain qu'en répétant, s'il est nécessaire, ces labours au moment des fortes chaleurs de l'été, le chiendent disparaît.

Il existe aussi, dans le Midi, des terrains d'alluvions marines et fluviales, où les difficultés sont beaucoup plus grandes. Les sols frais et profonds, situés sur le bord des étangs qui longent la mer aux environs de Montpellier, contiennent toujours du chiendent. Pour lutter contre son envahissement, il faut beaucoup de soins, et dépenser des sommes d'argent souvent très élevées. On ne peut guère songer à le détruire en été. La vigueur extraordinaire des cépages fait que les sarments s'entrecroisent rapidement dans tous les sens et empêchent de pénétrer dans le vignoble presque dès le début de la végétation. De plus, les racines du chiendent sont à une profondeur telle que l'on ne peut les atteindre sans nuire aux racines de la vigne. On est amené, dans ces milieux, à pratiquer l'arrachage à l'époque où nous sommes, c'est-à-dire trois ou quatre mois après la vendange. A la surface du sol, qui depuis longtemps n'a pas reçu de façons culturales, on reconnaît aisément alors les tiges feuillées et plus ou moins desséchées du chiendent. Les ouvriers parcourent les rangées de vignes et procèdent à l'arrachage en prenant tous les soins que nous avons indiqués pour les vignobles du centre. Les racines extraites sont mises immédiatement dans un sac et transportées hors du vignoble ; là on les brûle ou bien on les laisse pourrir en tas.

Ce procédé qui est le seul réellement efficace pour ces terrains doit être répété chaque année, car, une fois le sol envahi, il est presque impossible de s'en débarrasser. Si cette méthode paraît d'une exécution longue et coûteuse, il est bon d'ajouter qu'il est rare, dans les vignobles bien tenus, de voir le mal se manifester sur une vaste surface à la fois. Il n'est pas un viticulteur qui ne méconnaisse l'exactitude de ces paroles énoncées il y a quelque soixante ans par le savant agronome Bosc : « L'abondance du chiendent est le signe certain d'une mauvaise culture. »

J.-M. Guillon.

Progrès de la consommation des boissons alcooliques. — Pendant que les producteurs de vin se plaignent que leurs produits ne se vendent pas, les fabricants de spiritueux se félicitent du développement continu de leurs affaires. La consommation des alcools prend, en effet, des proportions sans cesse croissantes. On l'évaluait en 1850 à 585,000 hectolitres, ce qui correspondait à une consommation moyenne annuelle de 1 litre 46 d'alcool par tête de tout âge et de tout sexe ; elle dépassait un million d'hectolitres en 1869 ; en 1891, elle a atteint 1,659,000 hectolitres, soit 4 litres 40 par tête et par an.

C'est l'absinthe qui tient la corde dans ce développement vraiment inquiétant de la consommation des alcools sous leurs diverses formes. Cela résulte du tableau de la répartition par espèces des quantités d'alcool frappées de droits

(1) H. Marès. Des vignes du midi de la France. *Livre de la Ferme*, tome II, p. 231.

dressé par la direction générale des contributions indirectes. En 1885, l'absinthe, qui figurait dans ce tableau pour 57,732 hectolitres, atteint, en 1892, 129,670 hectolitres. Les kirschs, rhums et genièvres sont montés de 114,958 hectolitres en 1875 à 185,824 hectolitres en 1892; les bitters, pour la même période, de 30,214 hectolitres à 39,455; les fruits à l'eau-de-vie, de 8,806 hectolitres à 14,823; les liqueurs, de 74,051 hectolitres à 82,923; enfin, les esprits et eaux-de-vie, de 1,158,625 à 1,282,684 hectolitres.

Mouvement de la consommation des cidres. — L'usage du cidre s'est développé pendant la crise phylloxérique, en se substituant, dans une assez large proportion, à celui du vin. Ses progrès ont été très rapides de 1881 à 1884; mais, depuis cette dernière époque, ils semblent tendre à se restreindre plus tôt qu'à augmenter. On revient au vin. C'est, du moins, ce qui paraît résulter du tableau suivant qui donne les chiffres relatifs à la consommation de Paris :

En 1877	55.930 hect.	En 1885	260.600 hect.
1878	80.338	1886	290.568
1879	66.050	1887	175.574
1880	59.009	1888	178.750
1881	54.101	1889	181.013
1882	117.121	1890	70.746
1883	137.957	1891	111.520
1884	307.826	1892	126.464

Sans doute, les chiffres de 1893 seront supérieurs à ceux de 1892, mais si la consommation du cidre a pris, depuis quelques mois surtout, d'importantes proportions, la cause en est, comme la remarque en a été faite déjà, dans la récolte vraiment extraordinaire des pommes. C'est vraisemblablement un fait passager dont il ne faut pas exagérer la signification.

Nos vins arrivent dans la capitale après avoir subi de nombreuses manipulations. Les cidres ne présentent pas, quoi qu'on en dise, des garanties plus sérieuses de qualité; c'est ce que reconnaît d'ailleurs le journal *le Cidre* dont les indications sont utiles à noter :

Une grande partie de ces cidres est fabriquée dans la banlieue de Paris, avec des pommes expédiées par bateau ou par chemin de fer. Dans les statistiques, l'administration tient compte de ces arrivages, en les évaluant en hectolitres de cidres. Cette fabrication donne malheureusement lieu à des falsifications sans nombre, dans lesquelles entrent du vin blanc piqué, de la mélasse et une foule d'autres ingrédients, de sorte que les chiffres précités sont inférieurs aux quantités de cidres ou de soi-disant cidres que boivent les Parisiens. Les consommateurs ne devraient se fournir que de liquides purs, et boire du vrai cidre qui est si bon, si réconfortant, au lieu d'une mixture qu'ils payent toujours trop cher et qui ne peut être que désagréable au goût, parfois nuisible à l'estomac.

Et plus loin :

Ce serait une erreur de croire que la consommation du cidre est encore devenue usuelle. Jusqu'à présent, il est malheureusement resté une boisson de fantaisie, presque de luxe. On le boit, pour la plus grande partie, à l'état de breuvage doucereux, mielleux, venant d'être fabriqué tout fraîchement, chez le marchand de vin, aux lieu et place de bière ou de vin; on le consomme surtout quand il fait chaud. Mais on n'en boit pas dans les familles ouvrières ou bourgeoises, d'un bout de l'année à l'autre, comme nous le faisons en Normandie. Et c'est surtout dans les modestes ménages qu'il a sa place marquée, tant par ses nombreuses et solides qualités que par son réel bon marché.

Cela tient à ce que les cidres bon marché, qui se vendent 25 et 30 centimes le litre, sont détestables, incapables de se conserver et de supporter aucun mélange avec l'eau; il faut les boire aussitôt fabriqués. D'un autre côté, les cidres de bonne qualité ou soi-disant tels, ont été jusqu'à présent d'un prix trop élevé — 50 centimes le litre et au-dessus — pour servir avantageusement à la consommation des petits ménages.

CONCOURS GÉNÉRAL AGRICOLE DE PARIS

LAURÉATS DU CONCOURS DES VINS

I. — Vins d'Algérie

Récolte de 1893.

Vins blancs secs. — Médaille d'or : MM. Gronier (Emile), à Alger; Mathiss, à Mostaganem; Carton et Chouillou. — Médaille d'argent, grand module : MM. Haudricourt et Jonard, à Rivoli. — Médaille d'argent : MM. Ehrenpfort, à Courbet; Besson-Perrault, à Regbaïa.

Vins blancs. Liqueurs. — Médaille d'argent : M. Gaillardon, à Chéragas. — Médaille de bronze : MM. Clayton; Vasserot, à El-Kseur.

Vins blancs mousseux. — Médaille d'or : M. Besson-Perrault.

Vins rouges liquoreux, façon Espagne. — Médaille d'or : M. Gaillardon, à Chéragas,

Vins rouges. — Médaille d'or : MM. Gaillardon; de Choney, à Oued-Marsa; Sobrère (Louis), à Thiaret; Fayole du Moustier. — Médaille d'argent grand module : MM. Ehrenpfort; Giry, à Saint-Cloud (Algérie). — Médaille d'argent : MM. Clayton; Butticaz (Prosper), à Tiklat.

Expositions collectives

Rappel de médaille d'or : Comice agricole de Bougie.

II. — Vins de France

Vins de l'Aude, de l'Hérault et des Pyrénées-Orientales.

Aude. — Médaille d'or : MM. Rouhard, à Narbonne; Gauget (Frédéric), à Portel; Payol (François), à Raissac-d'Aude; Montlaur (Honoré), à Binazet; Jalabert (François), à Coursan; Jossé (Emile), à Bizanet. — Médaille d'argent : MM. Ayrolles (Achille), à Fitou; Servole (Léopold), à Saint-André de-Roquelongue; Gibert (Dr), à Coursan; Andrieu (Louis), à Narbonne; Jeanjean (Alphonse), à Coursan; Barthe (Pierre), à Villerambet-Cannes. — Médaille de bronze : MM. Amans (Jules), à Paraza; Pailhez (Maurice), à Saint-Marcel; M. Mazard (Henri), à Ferrals; Pascal (François), à Miquel; de Martin (Joseph), à Fleix, près Narbonne.

Pyrénées-Orientales. — Médaille d'or : MM. Marty (Jules), à Ille-sur-la-Tet; Bataille (Pierre), à Piat; Huguet-Bartissol (Jacques), à Rivesaltes; Tiné (Joseph), à Claira. — Médaille d'argent : MM. Soulier (J.-P.), à Collioure; Ferrer (Léon), à Perpignan; Farrau (Planas), à Terrats; Garrigue (Joseph), à Montner; Dauri (Laurent), à Rivesaltes; Estèva (Prosper), à Elne. — Médaille de bronze : MM. Trémadeils (Thomas, à Bages; Riqué (Laurent), à Cattlar; Billerach (Ferrand), à Salces; Cortine (Joseph), à Elne; Brousse (Emile), à Perpignan; Vaquer (Justin), à Rivesaltes; Banyuls (Alexandre), à Perpignan; Vernis-Gandérique, à Cattlar; Lauze (François), à Millas.

Hérault. — Médaille d'or : MM. Dulac (Dr), à la Gauphine; du Lac (Dieudonné), à Cazouls-les-Béziers; Arnaud (Félix), à Saint-Drezery; Blachas (Justinien), à Loupian; David (Cyrille), à Murviel; Flavart (Adrien), à Murviel; Lamouroux (Etienne), à Murviel; Mas-Temple (Edouard), à Loupian; Pigot (Raymond), à Capestang; Barthès, à Boissezon-Vieussan; de Crozals (Auguste), à Portiragues; Daudé (Pierre), à Saint-Georges; Crès (Joseph), à Frontignan; Guilhaumon (Joseph), à Puisserguier. — Médaille d'argent : MM. Benezech (Henri), à Cette; Audouard (Edmond), à Adge; Arnaud (Louis), à Clapiers; Bigot (J.), à Bouzigues; Déjean (A.), à Gignac; Ferrouillat (Joanès), à Montpellier; Daudé (Pierre), à Saint-Georges; Despetis (Dr), à Montpellier; Gervais (Prosper), à Montpellier; Duvanchel (Honoré), à Nébian; Fouillé (Martin), à Vieussan; Guissard (E.), à Soubes; Brunel (Albert), à Gignac; Bousquet (Auguste), à Puisserguier; Dumas (Fernand), à Montpellier; Laurent (Antoine), à Clapiers; Laurent (Victor), à Pézenas; Ricard (Adrien), à Villeveyrac; Rith (Adolphe), à Montpellier; Ruas (Léopold), à Murviel; Taberne (Frank), à Glapiers; Astier (François), à Cournonterral; Barral (Ernest), à Frontignan; Gondange (Antonin), à Puisserguier. — Médaille de bronze : MM. Anduze (Fernand), à Montpellier; Forgues (Alexandre), à Murviel; André (Alexandre), à Pignan; Bonnafous (Pierre), à Faugères; Rouquier (Louis), à Puisserguier; Porte (Prosper), à Mudaison; Favier (Séon), à Montpellier; Ruas (Marius), à Murviel; Carel (B. et Lapeyre), à Caux; Barral (Louis), à Frontignan; le baron de Saizieu, à Montpellier; Boyer (Pierre), à Gignac; Soyris (Martin), à Murviel; Mandeville (J.), à Capestang; Avinens (Jules), à Clapiers; Icard (Pierre), à Murviel; Toussaint (Antoine), à Clapiers; Mandeville (Jules), à Capestang; Causset (Louis), à Clapiers; Astruc (Jean-Delon), à Valergues; Rith (Adolphe), à Montpellier; Coste (Jean-Baptiste), à Murviel; Sardinoux (Maurice), à Faugères; Barral (Louis), à Frontignan; Couderc (Romuald), à Poussan; Carabasse (Laurent), à Saint-Drezery; Doumenge (Jacques), à Villeveyrac; Chapel (Célestin), à Lansargues.

Vins du Gard, des Bouches-du-Rhone, du Var, des Alpes-Maritimes, de la Drome, de l'Ardèche, des Basses-Alpes et de la Corse.

Basses-Alpes. — Médaille d'or : M. Sylvestre (Gustave), à la Chapelle, par Saint-Julien d'Asse.

Alpes-Maritimes. — Vin rouge : médaille d'or : MM. Maurel-Segond, à Nice (anciennes vignes françaises); Gilette-Arimondy, à Cannes (vignes greffées). — Vin blanc : médaille d'or : M. Maurel-Segond, à Nice (anciennes vignes françaises).

Ardèche. — Médaille d'or : M. Jolivet (Joseph), à Vion (coteaux).

Bouches-du-Rhône. — Vin rouge : médaille d'or : M. Rouvière, à Nimes (coteaux); médaille d'argent : MM. Sabatier (Louis), à Saint-Andiol (plaines); le vicomte de Jessé-Charleval, à Marseille (coteaux). — Vin blanc : médaille d'or : M. le comte de Divonne, à Arles (plaine); médaille d'argent : M. Jourde, à Carvy-le-Rouet (coteaux).

Corse. — Vin rouge : médaille de bronze : M. Benedetti, à Corté. — Vin blanc : médaille d'or : M. Ferruci (Paul), à Ajaccio; médaille d'argent : M. Léonard (Jean), à Ajaccio; médaille de bronze : M. Coti (Constantin), à Cargèse.

Drôme. — Vin rouge ordinaire : médaille d'or : M. Foëx (Gustave), à Allan; médaille d'argent : M. Roussin (Louis), à Montélimar. — Vin rouge fin : médaille d'or; M. le marquis d'Arces, à Mercurol; médaille d'argent : M. Chaleuil (Eugène), à Crest. — Vin blanc : médaille d'argent : M. Aubenne (Jean), à Die.

Gard. — Vin rouge : médaille d'or : MM. Colomb (Albin), à Beaucaire; médaille d'or : Durand (Louis), à Saint-Gervais; Durand (Lousi), à Saint-Gervais; Vivier-Sarredon (L.), à Aigues-Vives; Crou-

zier-Barnouin, à Chusclan; médaille d'argent : MM. Fabre (Eugène), à Aimargues; de Montlaur, à Villevieille; Chaput-Grenier, à Calvisson; Raison (Esprit), à Vergèze; Mouraille (Louis), à Nimes; Durand (Adrien), à Bouillargues; Borelly (Jean-Louis), à Orsan; médaille de bronze : MM. Soulier (E.), à Boissières; Gleize (Pierre), à Ledenon; Chabaud (Léopold), à Saint-Alban, par Allais; Brunel (Louis), à Nimes; Maroger (Alfred), à Nimes. — Vin blanc : médaille d'or : M. Garnier-Sicheval, à Vic-le Serq; médaille d'argent : M. Philip (Théodore), à Redessan; médaille de bronze : MM. Fontanès aîné, à Beauvoisin; Shely (Théodore), à Redessan.

Var. — Vins rouges : médaille d'or : MM. Pelletan, à Hyères; Lemarchand, à la Garde; médaille d'argent : MM. Audibert, à Hyères; de Sinety (déjà nommé); Vernet, à Pignans; Foëx, à Hyères; Piésant, à Hyères; médaille de bronze : M. l'Économe de Montbel. — Vins blancs : médaille d'or : Marquis de Bossard, à Cogolin; médaille d'argent : MM. Brémond, à Sollies-Pont; Rouget, à la Garde; Plésant, à Hyères.

Vaucluse. — Vins rouges : médaille d'or : MM. Gauthier (Justin), à Robion; Roux, à Gigondas; médaille d'argent : MM. Bouual, à Lourmarin; de Félix, à Avignon; Reynard-Lespinasse, à Bouchet (Drôme). — Vin blanc : médaille d'argent : M. Fritz Stehelin, à Bédarrides.

Vins de la Haute-Garonne, du Gers, du Tarn et des Hautes-Pyrénées.

1° *Haute-Garonne.* — Vins rouges. Vins de plaine : médaille d'or : M. Thomas (Marius), à Auzielle; médaille d'argent : MM. Héron (Guillame), à Toulouse, Compardon (Bérenger), à Saint-Félix-du-Caraman. — Vins de consommation courante : médaille d'or : MM. Cyprien (Georges), à Plaisance-du-Touch; Garigues, à Fontabes; médaille de bronze : MM. Carrière (de), à Larra; Noël, à Portet. — Vins de côtes : médaille d'or : M. Thomas, à Saint-Paul; médaille d'argent : MM. Naurvis (de), à Saint-Maurice, par Villemur; Fabre, docteur, à Revel; médaille de bronze : MM. Dupeyron (Jean-Pierre), à Mancieux; Laurens (Achille), à Gratentour. — Vins de Longages-Muret : médaille d'or : M. Raphanel, à Marquefave; médaille d'argent : MM. de Costa de Moraës, à Longages; Esquirol (Basile), à Bérat; Cot, à Longages; médaille de bronze : MM. d'Almeyda (Suarès); Maurand (François), à Roquefort. — Vins de Fronton-Villaudric : médaille d'or : M. Teysseyre (Louis), à Villemur; médaille d'argent : MM. Caze, à Villaudric; de Pons, à Villaudric; Mme veuve Gardes (Marie), à Villaudric; M. Lasalles (Théodule), à Fronton; médaille de bronze : MM. Laurens (Georges), à Villemur; Lespinasse de Saune, à Villemur; Malude (Victor), à Bouloc. — Vins d'étude : hors concours : M. Tallavignes, directeur de l'École d'agriculture d'Ondes, membre du jury.

Haute-Garonne. — Vins blancs : 1° Vins de plaine : médaille d'or : M. Compardon (Bérenger), à Saint-Félix-de-Caraman. — 2° Vins Fronton-Villaudric : médaille de bronze : M. de Peyrecave (René), à Toulouse.

2° *Gers.* — Vins rouges : Section A : médaille d'or : MM. Benquet, à Saint-Mint; Benquet-Peyran, à Saint-Mint; Broque jeune, à Thermes; médaille d'argent : MM. Ducasse, à Cannet; Meyloc (Eugène), à Cannet; Tropainat (Eugène); Demandes, à Rucles. — Section B : médaille d'or : M. Pomes Adrien), à Saint-Christié; médaille d'argent : MM. Brasset, à Saint-Puy; Toulan, à Blaziert; Jungua, à Brugnen; Salabert, à Montréal; Barbé Barthélemy), à Bonas; médaille de bronze : MM. Laborde, à Jegun; Mauton, à Roquefort. — Vins blancs : Section C : médaille d'or : M. Camouilly, à Lavarden; médaille d'argent : MM. Douat, à Larragachies-Saluigne; Cantau-Verdier, à Laupizon; Lartigue, à Juillac, Renquet-Peyrau, à Saint-Mint; médaille de bronze : MM. Barbe, à Bouas; Dufrèche, à Barbetan; Ducasse (Jean), à Manciet; Lescure (François), à Selin-Lapujolle; château du Bédat, à Aignon.

3° *Tarn.* — Vins rouges : médaille d'or : MM. Dumas (Charles), à Gaillac; Bourquet (Henri), à Gaillac. — Vins blancs : médaille d'or : M. Capus (Alexandre), au vieux canton de Montmirail; médaille d'argent : M. Poujade (Justin), à Gaillac; médaille de bronze : MM. Cahuzac (Casimir), à Gailhac; Carivin Justin), à Gaillac.

4° *Hautes-Pyrénées.* — Vins rouges : Section A : médaille d'or : M. Ducasse (Gastave), à Madiran. — Section C : médaille d'or : MM. Moncassin (Armand), à Madiran; Nabonne (Ludger), à Madiran. — Section D : médaille d'argent : M. Lalanne, à Madiran. — Vins blancs : Section A : médaille d'argent : M. Ducasse (Gustave), à Madiran. — Section C : médaille de bronze : MM. Lalanne, à Madiran; Nabonne (Ludger), à Madiran.

Vins de Tarn-et-Garonne, du Lot, de Lot-et-Garonne, de l'Aveyron, du Cantal et de la Corrèze.

Aveyron. — Vins des côtes du Tarn et de ses affluents. Vins rouges : médaille de bronze : MM. Pagès (Jean), à Verrières; Sicard (Charles), à Félix-de-Sorgues. — Vins des côtes du Lot et de ses affluents. Vins rouges : médailles d'or : M. Randon (Joseph), à Mentézie; médailles d'argent : MM. Cassan (Célestin), à Campouriez; Barié (Léopold), à Languiolle; médailles de bronze : MM. Volonzac (Hippolyte), à Anguiolès; Casses (T.), à Entraygues; Gastou (Jean-Baptiste). Vins blancs : médaille d'argent : M. Casses (T.), à Entraygues, médaille de bronze : MM. Périer (Gustave), à Saint-Martin; Rondan (Joseph), à Montézie. — Vins du vignoble de Marcillac et des vignobles environnants. Vins rouges : médaille d'or : M. Combes de Palus, à Rodez; médaille d'argent : MM. Laraussie (Edouard), à Marcillac; Jandon (Henri), à Marcillac; MM. de Bussy, à Salles-la-Source; médaille de bronze : MM. Revel (Auguste), au Pont, à Salles-la-Source; Revel, à Couzousse. Vins blancs : M. Laraussie (Ed.), à Marcillac. — Vins des côtes de l'Aveyron et des vignobles de Villefranche et Villeneuve. Vin blanc : médaille de bronze : M. Théron (Antoine), à Villefranche.

Corrèze. — Médaille de bronze : M. Devars, à Brives.

Lot. — (Vins de consommation directe ou vins de table.) Vins rouges : médaille d'argent : MM. Pagès-du-Fort, à Albas; Bouyssou (René), à Cahors; Delcros (Vincent), à Albas; médaille de bronze : MM. Pons (Eugène), à Luzech; Persejol (Antoine), à Vire; Costes (Amédée), à Touzac. — (Vins pouvant être employés à la fois à la consommation directe et au coupage.) Vins rouges : médaille d'or : M. Fournié (Sylvain), à Luzech; médaille d'argent : MM. Laborie (Pierre), à Sauzet; Lacombe (Joseph), à Sauzet; Foissac (Jean), à Sauzet; Gipoulou (J.-B.), à Touzac; médaille de bronze : MM. Peyrissac (Victor), à Luzech; Saud (Adrien), à Luzech; Delbreil (Scipion), à Luzech; Griffoul (Joseph), à Sauzet; Delpech, à Belaye, par Castelfranc.

Exposition collective

Syndicat agricole de Puy-l'Évêque. — (Vins pouvant être employés à la fois à la consommation directe et au coupage.) Vins rouges : médaille d'or : MM. Luzergué (Jean), à Puy-l'Évêque; médaille d'argent : MM. Maratuech (Hilarion), à Lacapelle-Cabanac; Dellard (Louis), à Pescadoires; Bernadou (Louis), à

Belaye; Prady (Émile), à Grezels; médaille de bronze : MM. Aladel (Sylvestre), à Luzech; Roques (Louis), à Belaye; Jouffreau (Joseph), à Puy l'Évêque; Joubert (Gustave), à Duravel; Fromont (Jean), à Montcabrier; Campagnac (François), à Puy-l'Évêque.

Lot-et-Garonne. — Vins rouges : médaille d'or : M. Agnelo (Pierre), à Moncaud; médaille d'argent : MM. Bornet (C.), à Bazens; Larrieu (René), à Moirax; médaille de bronze : M. Bondon (Henri), à Thézac. — Vins blancs : médaille de bronze : MM. Sibrac (Louis), à Mezin; Bornet (C.), à Bazens; médaille d'argent : le Comice de Villeneuve-sur-Lot.

Tarn-et Garonne. — (Vins de vignes françaises encore résistantes au phylloxéra.) Vins rouges : médaille d'or : M. Costes (J.), à Labastide-Saint-Pierre; médaille d'argent : MM. Brugnières (Camille), à Montbarla; Canet (Isodore), à Dunes; Bresson, à Montauban; Anglade, à Grisolles; médaille de bronze : MM. Régis (Pierre), à Mansonville; Capin (Léon), à Caussade; Seguela, à Beausoleil; Delcasse, à Saint-Porquin-Manteil. — (Vins de vignes françaises greffées sur porte-greffes américains.) Vins rouges : médaille d'argent : MM. Senac (Urbain), à Saint-Nicolas-de-la Grave; Salers, à Moissac; Guiraud (docteur-médecin), à Montauban; médaille de bronze : MM. Fénié, à Montech; Barthe, à Montpezat; Coyne, à Bressols. — (Vins de vignes américaines seules ou provenant du mélange des raisins de ces vignes avec ceux de vignes françaises greffées ou non greffées.) Vins rouges : médaille d'argent : M. Goulard, à Montauban; médaille de bronze : M. Belmont, à Espersac. — (Vins de vignes françaises encore résistantes au phylloxéra.) Vins blancs : médaille de bronze : MM. Majorel (Paul), à Savesnes; Menascal, à Montauban. — (Vins de vignes françaises greffées sur porte-greffes américains.) Vins blancs : médaille de bronze : M. Bruno de Scorbiac, à Montauban.

Expositions collectives

Sociétés agricoles. — Vins rouges et vins blancs : médaille d'or : Société centrale d'agriculture de Puy-l'Évêque (Lot); Syndicat régional agricole de Puy-l'Évêque (Lot); Société d'agriculture et Vigne-École du Tarn-et-Garonne.

Vins de la Gironde, des Landes et des Basses-Pyrénées.

Gironde. — Médaille d'or : MM. Bonnefoux et Lardit, à Cardan; Dubroqua, à Soulignac; Maziac, à Libourne; Gazac, à Porchères; Duvergier, à Saint-André-et-Appelles; le comte d'Oksza, à Ligueux; le baron de Gargan, aux Levès; Durand, à Saint-Émilion; Saint-Chaburgue, à Saint-Christophe-des-Bardes; Loizeau, à Saint-Laurent-des-Combes; Marais, à Saint-Émilion; Cajus, à Pomel; Ducourt, à Fronsac; Cassat, à Puissequin; Béchaud; à Saint-Hippolyte; Chabernière, à Montagne; Bussier, à Saint-Michel-de-Fronsac; Durand, à Sainte-Terre; Lafugie, à Saint-Hippolyte; Laveau, à Francs; Rebeyrol, à Puisseguin; de Bucherie, à Francs; Dubois, frères, à Moulin; Lartigue, à Bégadan; Rabère, à Valeyrac; Bonnet, à Saint-Ysans; Dubourg, à Landiras; Gajac, à Porchères; Cruchet, à Saint-Magne; Auzères, à Moulicto; Grenier-Aurélien, à Lussac; Gombaud, à Parsac; Flaugergues, à Quinsac; Morin, à Bordeaux; Bonnefoux et Lardit, déjà nommés; Dubroqua, déjà nommé; Gaussens (Chéri), déjà nommé; Cazeaux-Cazalet, déjà nommé; Dézarnaud, déjà nommé; Dubourg (Clément); Authello, à Cadillac; Nabaut, à Auron; Maurin, à Bordeaux; Cathalot, à Cérons. — Médaille d'argent : MM. Vinsot, à Cardan; Vignon, à Gabarnac; Pauvert (de la Chapelle), à Saint-André-et-Appelles; Ausonneau, à Saint-Quentin-de-Beron; de Cartier, à Ligneux; Auzère, à Mouliets; Dumond, à Saint-Cibard; Faure (Pierre), à Saint-Laurent-des-Combes; Bordes, à Saint-Émilion; Verneuil, à Montagne-Saint-Georges; Macaud, à Saint-Christophe-des-Bordes; Claverie, à Néac; Trocard, à Saillans; Ansonneau, à Saint-Quentin-de-Baron; Couston, à Juillac; Gambaud, à Puisseguin; Brieux, à Villegouge; Colin-Qoudier, à Juillac; Lefèvre, à Galgon; Védrines, à Grézillac; Chaput, à Saint-Jean-de-Blagnac; Bonnet, à Sainte-Radégonde; Ouy (Pierre), à Belve; Lagarde, à Virelade; Pigneguy, à Lamarque; Estel, à Saint-Germain; Laclaverie, à Valeyrac; Grenon, à Saint-Christoly; Métager, à Civrac; Pruède, à Jan; Adde, à Lesparre; Marché, à Canquillac; Arnaud, à Gaillon; Ardouin, à Cérons; Fellonneau, à Parsac; Maillot, à Saint-Philippe-d'Aiguilles; Musset, à Libourne; Lavaud (Jean), fils, à Francs; Paignac, à Puisseguin; Nau, à Sainte-Terre; Lapelleterie, à Vignonet; Lafugie, à Saint-Cibard; Fourcaud, à Saint-Quentin-de-Caplong; Dumon-Garitey, à Saint-Cibard; Vincent, à Abzac; De Cartier, à Ligneux; Mme veuve Peignac, à Saint-Cibard; Duquenac, à Saint-Martin-Laruscade; Tarde, aux Lèves; Brugière, à Saint-André-et-Appelles; Sudre, à Caplong; Montillon, à Langoiran; Pollet, à Beguet; Ballan, déjà nommé; Fouquet, à Cadillac; Moura, à Landiras; Pinsau, à Preignac. — Médaille de bronze : MM. Dubourg (Clément), à Cadillac; Donmaines, à Langoiran; Favereau (Louis), à Abzac; Lateyron (Yves), à Saint-Georges-de-Montagne; Lapelleterie (Pierre), à Saint-Etienne-de-Lessé; Jean-Jean, à Saint-Émilion; Cassat (Emmanuel), à Pomerol; Garitey (Louis), à Pomerol; Boiteau (Pierre), à Villegouge; Magen-Saint-Remy, à la Rivière; Hostein (Louis), à Gaillan; Robin (Théophile), à Lesparre; Valette, à Lesparre; Corne, à Bégadan; Chéreau (François), à Vendays; Drouillet (J.), à Lesparre; Boyé (Joseph), à Saint-Christoly; Constantin (Adrien), à Lamarque; le comte d'Oksza, à Ligneux; Loreilhe, à Ligueux; Favereau (Louis), à Abzac; Fougères (Théophile), à Saint-Denis-de-Piles; Fourcaud (Gaston), à Sainte-Radegonde; Faux, à Juillac; Pauvert de la Chapelle, à Saint-André-et-Appelles; Baron de Gargan, aux Lèves; Paris jeune, à Gensac; Damaniou, à Saint-André-et-Appelles; Barthe (Antoine), à Saint-Aubin; Vincent (Gabriel), à Abzac; Broquine, à Juillac; Mme Planteau (Suzanne), à Sainte-Foy-la-Grande; MM. de Brugière, à Saint-André-et-Appelles; Harpin (François), à Planjaques; Bicaud (Jean), à Saint-Philippe-du-Seignal; Galineau (Jean), à Montagne; Mme Bod et M. Barbotin, à Saint-Sauveur; MM. Barral (Raymond), à Lingoiron; Doumaignes, à Lingoiron; Glaire, à Capian; Laveau (Alexandre), à Sainte-Croix; Ardouin, à Cérons.

Collectivités. — Médaille d'or : Comice agricole de Libourne. — Médaille d'argent : Comices agricoles du Médoc, de Cadillac, de Provensac.

Landes. — Médaille d'or : M. Darmaillac (Justin), à Moliets-et-Mâa.

Basses-Pyrénées. — Médaille d'or : MM. Bellocq (Eugène), rue Rataut, 11, à Paris; Trouillet (Jean-Pierre), à Gan; Mme Touzis (Marguerite), à Pau. — Médaille d'argent : MM. Bareilhes (Gabriel), à Gan; Bordes (Anselme), à Lasseube-Aubertin; Nabonne, à Crouzeilles.

Vins de la Charente-Inférieure, de la Dordogne, des Deux-Sèvres, de la Loire-Inférieure, de Maine-et-Loire, de la Vienne, de l'Indre, de la Sarthe, et eaux-de-vie de toutes provenances.

Vins rouges et blancs. — Médaille d'or : M. Guy Gaston), à Bergerac. — Médaille d'argent : MM. de-Baillet, à Saint-Germain-et-Mons (vin rouge); Clu-

zeau (Paul), quai du Chai-des-Farines, à Bordeaux; Gouzeau, à Colombier; de Baillet, précité (vin blanc). — Médaille de bronze : MM. Gost (André), à Cantemerle; Grégoire (Marcellin), à Thirac.

2e groupe. — Médaille d'or : M. de Jorias, à Gout-Rossignol. — Médaille d'argent : MM. Boudy, aux Forges; Rouffy, à Saint-Alvère; Chevalier aîné, à Puyrignaé; Isle de Beauchaine, à Montagnac. — Médaille de bronze : MM. Jolivet, à Brantôme; Thinaud, à Port-Sainte-Foy; Vergniaud, à Pizon.

Charente. — Médaille de bronze : MM. Rondeau, à Juillac-le-Coq; Chatelier, à Bois-de-Montmoreau.

Charente-Inférieure. — Médaille de bronze : MM. Calvel, à Alvy; Petit, à Brie-sous-Mortagne; Petit, précité (vin blanc).

Loire-Inférieure. — Médaille d'argent : MM. Bognieu (Ernest), à Besse-Indre; Fresneau, à Varades; de Meaupassant, au Cellier. — Médaille de bronze : MM. Merland, à Vallet (muscadet); Mme veuve Guignard, à Lorges.

Maine-et-Loire. — Médaille d'or : MM. Cristal, à Pernay; Canas-Delostal, à Saumur; Bertrand, à Varrains. — Médaille d'argent : MM. Cesbron, à Montjean (dessert); Cesbron, précité (dessert); Bouju, à Saint-Lambert-des-Levées; Coutard, à Saumur; Pottier, à Allonnes; Néron, à Allonnes. — Médaille de bronze : MM. Gondoin-Périson, à Montsore; Perrault, à Brezé; Lenain, à Allonnes; Charpentier, à Allonnes.

Vienne. — Médaille d'argent : M. Cesbron, à Marigny-Brisay. — Médaille de bronze : M. de la Massardière, à Antran.

Sarthe. — Médaille d'or : MM. Chartier, à Courdemanche; Carré, à Waas (vin blanc); Croiseau, à Chahaignes; Fousseresu, à Chahaignes; Loiseau, à Waas; Péan (Edmond), à Chahaignes; Carré, déjà nommé (vin rouge). — Médaille d'argent : MM. Chapeau, à Lhomme; Gersant-Guérineau, à Ruillé-sur-Loir; Péan, à Lhomme (Jasnières); Fouquet, à Vaas (coteaux du Loir); Grégoire, à Chahaignes; (coteaux du Loir); Péan (Gustave) (coteaux du Loir); Tentroux, à Marçon (coteaux du Loir); Pavy, à Ruillé-sur-Loir. — Médaille de bronze : MM. Chesneau (Gustave), à Chahaignes; Rellé (Victor), à Vaas; Desnot, à Mayet (blanc); Martin, à Chahaignes.

Indre. — MM. Rayet, à Buzançais; Despruneau, à le Magny; Pillot, à la Châtre; Demon (Louis), à Champillé; Durand, à la Châtre.

Eaux-de-vie de toutes provenances. — Médaille d'or : MM. Verger, à Saint-Germain; le docteur Verger, à Saint-Forts; Morandière, à Lorignac; Etourneau, à Brizambourg; Endrivet, à Jonzac; Lamarre, à Laccrre. — Médaille d'argent : MM. Roy frères, à Echebrune; Calvet, à Avy; Prévaudeau, à Villars; Laroche, à Echebrune; Bourbon, à Chaniers; Chaillaud, à Villexavier; Pourpoint, à Saint-André; Longuepré, à Brizambourg; Simon, à Brizambourg; Bougé, à Aumagne; Gauthier, à Lemoussac; Héraud, à Chantuzac; Morin, à Monrougeau; Guichané, au Aouga; Cesbron, à Montjean. — Médaille de bronze : MM. Joyaud, à Mirambeau; Merzereau, à Aumagne; Damour, à Angoulin; de Favières, à Mosnac; le docteur Mauny, à Mortagne; Forget, à Aumagne; Quinaud, à Berneuil; Allavié, à Gemozac. — Médaille d'or : Syndicat des viticulteurs de la Charente-Inférieure. — Diplôme de médaille d'or : Société des Agriculteurs de la Sarthe. — Diplôme de médaille d'argent : Comice agricole de l'arrondissement de Saumur.

Eaux-de-vie

Eaux-de-vie vieilles. — Médaille d'or : MM. André, à Bonneville (Charente); Chardavoine, à Biron; Guichard, à Fléac; Patut, à Biron; Royer frères, à Échebrune; Renoud, à Chadenac; Merveau, à Courcoury; Guinard, à Saint-Germain-de-Vibrac; Marbœuf, à Réaux; Gaffreteau, à Messac. — Médaille d'argent : MM. André, déjà nommé; Normand-Dufié, aux Églises; Guédon, à Jarnac; Laroche, à Échebrune; Deschamps, à Chérac; Guédon, déjà nommé; Bossuet, à Échebrune; Bouchet, à Saint-Georges; Panau, à Jarnac; Vallant, à Échebrune; d'Aiguières, à Chanteloup; Motray, à Jazennes; Chartier, à Saint-Germain-de-Ribrac; Poitevin, à Montigny; Michenot, au Gua; Michenot, au Gua; Boudot; Bascle, à Tugéras. — Médaille de bronze : MM. André, déjà nommé; Guédon, à Jarnac; Triplon, à Chérac; Chartier, déjà nommé; Goffreteau, à Messac; Chaillaud, à Villexavier; Triplon, à Chérac; Boudot; Mve veuve Emié, à Aumagnes; MM. Tarin, à Biron; Guillet, à Saint-Richer; Bascle, à Tugeras; Prou, à Gennasac; Corbineau, à Foncouverte; Endrivet, à Jonzac.

(A suivre.)

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS

R. 362 (Gard). — Dans votre **terrain de grès**, sec, caillouteux, à sous-sol compact, plantez plutôt des **Rupestris** que des Riparias ou des Jacquez. Mais au préalable défoncez profondément le terrain, un défoncement de 50 à 60 centimètres de profondeur nous paraît indispensable. — B. Ch.

N. 669 (Rhône). — **Empiétements sur chemins**. S'agit-il d'un chemin rural, d'un chemin appartenant à la commune, affecté à l'usage du public et non classé comme chemin vicinal, qui a été l'objet d'un arrêté de reconnaissance par la commission départementale, sa police et sa conservation appartiennent à l'autorité municipale, et c'est par conséquent à elle à agir pour prévenir les empiètements dont il peut être l'objet. — S'agit-il d'un chemin servant exclusivement à la communication entre différents héritages, il est, en l'absence de titres, présumé appartenir aux propriétaires riverains, chacun en droit soi ; mais l'usage en est commun à tous les intéressés. C'est à eux à se pourvoir, en cas de contestations devant les tribunaux ordinaires. Le juge de paix statue, sauf appel, sur toutes les difficultés que soulèvent les travaux nécessaires à l'entretien de ces chemins et à leur mise en état de viabilité. — F. C.

S. 462 (Haute-Garonne). — **L'altération des bourgeons** sur les sarments des divers cépages que vous nous avez adressés me paraît très particulière et la cause, pour l'instant, ne peut pas être définitivement déterminée. Elle est probablement due à la *Fumagine*. Les mérithalles sont parfaitement sains et vous ne devez pas, en somme, avoir grande crainte pour la récolte future. Il serait bon de donner, avant le débourrement, un badigeonnage au sulfate de fer concentré. — V.

N. 552 (Charente-Inférieure). — Le **Rupestris Paul Giraud** est un hybride de Riparia et de Rupestris; il vient dans toutes les terres à Riparia et à Rupestris, et supporte même une dose de calcaire un peu plus forte que le Riparia. — E. H.

R. 121 (Dordogne). — Actuellement **les meilleurs porte-greffes** sont : Riparia Gloire, Riparia grand glabre, Rupestris du Lot, Rup. Martin et Rup. Fortworth, les Riparias Rupestris gigantesque et 101, les meilleures variétés de Berlandieri. — Le **Taylor Narbonne** paraît avoir une résistance égale à celle du Solonis — Une bonne composition **d'engrais chimiques pour pépinière** est la suivante : nitrate de soude, 500 kilos ; superphosphate de chaux à 15°, 100 kilos; sulfate de potasse, 250 kilos, par hectare. — R.

R. 210 (Gard). — Votre terrain accuse la composition physique suivante :

Argile	40 50	Eau	6 1/2
Sable	22 50	Pierres	10
Calcaire	37 00	Terre fine	84
	100 00		100

Vous nous demandez si ce terrain défoncé à 60 centimètres peut être planté en vignes et quel est le porte-greffe qu'on doit choisir. Vous pouvez avec chance de succès planter la vigne américaine dans ce terrain, à cause de la proportion d'argile qu'il contient. Choisissez de préférence le *Riparia Gloire de Montpellier*.

Ce même terrain renferme par kilo de terre : azote, 0,139, potasse, 0,090, acides phosphorique, 0,146. Vous demandez quel est l'**engrais à employer de préférence**. L'engrais à adopter dans ce cas sera le suivant : par pied de vigne : nitrate de soude, 100 grammes; sulfate de potasse, 40 grammes; superphosphate de chaux, 75. — B. Ch.

M. 12 (Paris), **M. 13** (Paris), **C. 29** (Seine-et-Oise). **F. 821** (Seine et-Marne), **H. 208** (Yonne). — *Le cours de Viticulture*, professé par M. Viala à l'Institut agronomique, commencera le mardi 20 février, à 8 heures 1/2 du matin. Vous trouverez, sur le tableau de l'emploi du temps de l'Institut agronomique, l'indication du jour et des heures auxquels auront lieu les leçons successives. — F.

N. 759 (Charente-Inférieure). — Dans un sol sec, la **résistance du Solonis et du Jacquez** n'est pas toujours suffisante, quelle que puisse être la fertilité. — *Le Rupestris phénoméne du Lot* ou *Rupestris Saint-Georges* paraît supporter une dose de calcaire plus élevée que les autres Rupestris. Quant aux excroissances que vous avez remarquées sur les feuilles de R. gloire et de Vialla, c'étaient ou des galles de Cécidomie ou des galles de phylloxéra. — E. H.

S. 425 (Cher). — **Une terre qui contient :** carbonate de chaux, 1,30; potasse, 0,09; acide phosphorique, 0,050; oxyde de fer et alumine, 3,500; azote, 0,158, est **très propre aux vignes américaines** ; quoique très fraîche elle convient particulièrement au Riparia et au Rupestris. — Rejeter les greffes à soudures incomplètes : la grosseur du bourrelet n'a pas d'importance. — E. H.

E. 992 (Bouches-du-Rhône). — **Le second transvasement des vins blancs** devra être effectué, sous votre climat, dès la fin du mois de février ; il est important qu'il soit terminé à l'apparition des premières chaleurs. On ne peut apporter trop de soins à cette opération. Choisissez un temps clair, et après un nettoyage rigoureux des pièces, laissez égoutter, méchez légèrement et soutirez. — F. G.

REVUE COMMERCIALE

VINS

Marché de Paris. — La situation générale ne tend pas à se modifier sensiblement. Toutefois l'on signale une certaine amélioration des cours dans le Centre, la Touraine, le Bordelais et la Bourgogne. Ces régions regagnent ainsi une partie de la baisse qu'elles avaient consentie à la récolte.

Au contraire, dans la région du Midi, les propriétaires se sont montrés récalcitrants à la baisse dès le début de l'année, et leur résistance a détourné le commerce de s'adresser à leurs produits. Nous ne leur en faisons pas un grief. On comprend aisément que ceux dont la récolte a été trois, quatre fois plus grande que d'ordinaire, souvent plus encore, aient baissé aisément leurs prix; ils en ont senti la nécessité en voyant autour d'eux une grande abondance, et ils en ont eu la possibilité puisqu'au prix peu élevé, mais s'appliquant à des quantités considérables, cela leur donnait encore un résultat avantageux. La situation des viticulteurs du Midi a été autrement pénible. Ils n'ont eu qu'une récolte ordinaire et ils n'ont pas pu la réaliser même à des prix avilis, si bien que la continuation de l'état actuel des choses constituerait pour eux un vrai désastre.

Les prix ont-ils une chance sérieuse de se modifier ? Nous le croyons, mais tout en pensant que ce mouvement ne se produira que peu à peu et d'une manière fort lente. Pour le précipiter, il faudrait des événements fortuits, tels que des gelées printanières ou une apparence déficitaire de la récolte de 1894. Si cette année donne une production simplement moyenne, le stock non consommé de la récolte 1893 pèsera encore longtemps sur les cours et retardera le mouvement normal de hausse, que l'on serait en droit d'espérer après la chute profonde des cours que nous constatons depuis plusieurs mois.

L'on espère généralement que les mois de mars et d'avril, époque ordinaire des réapprovisionnements, donneront le signal de la reprise des affaires. Les viticulteurs agiront sagement en en profitant, car ceux qui laisseraient passer ce moment pourraient bien garder leurs vins jusqu'à la récolte prochaine, sans trouver, pendant les chaleurs de l'été, à les écouler en quantité notable.

Sur le marché de Bercy, les vins du Midi continuent à être entièrement délaissés; pas de changement pour les vins d'importation ; les vins d'Algérie trouvent preneur de 17 à 22 francs: les vins de Roussillon titrant 10 à 11° valent de 20 à 22 francs. Le commerce se plaint également que les affaires sont réduites de plus du tiers en comparaison avec les années précédentes, et il attribue son malaise à la concurrence que lui font les ventes directes par la propriété. Nous reviendrons sur ce sujet.

Marchés des départements. — On se met aux travaux des vignes avec une grande activité dans les pays qui ne sont pas trop éprouvés par la mévente des vins, mais sans aucun entrain dans le Midi où les propriétaires limitent leurs dépenses au strict nécesaire. — Dans l'Hérault, l'Aude, le Gard et les Pyrénées-Orientales, les marchés sont assez suivis ; l'importance des affaires qui y sont traitées est bien loin cependant de correspondre à leur animation. On cote, à Nîmes : Aramon de plaine, 8 à 10 francs ; Aramon supérieur, 11 à 12 francs; Alicante Bouschet, 16 à 18 francs; Petit Bouschet, 13 à 14 francs ; Montagne ordinaire, 14 à 15 francs; Montagne 1er choix, 16 à 17 francs; Montagne supérieure, 18 à 20 francs par hectolitre; mais ce ne sont guère là que des

cours nominaux. Les 3/6 bon goût de vin 86° valent 76 francs ; les 3/6 bon goût de marcs 86°, 58 francs. — En Bourgogne, les vins de plaine se paient 55 à 60 francs ; les arrière-côte, 65 à 70 francs ; les coteaux, 85 francs ; les passetougrains, 160 francs par pièce. Les pinots de deuxième qualité font 300, 400 francs et plus ; les supérieures, 600 à 800 francs. Mâcon compte les ordinaires à 60 francs, les choix à 90 francs, les supérieurs à 110 francs, les crus classés à 135 francs les 216 litres. Les vins blancs ordinaires se paient de 85 à 100 francs. — De la Gironde, on signale quelques ventes de divers chais paysans et artisans du Blayais entre 240 et 270 francs. Divers chais du bas Médoc ont trouvé preneurs de 330 à 400 francs le tonneau. Les achats au vignoble sont très limités. — Les marchés du Centre, du Centre-nord, des vignobles de la Loire, et du Cher, dénotent une certaine fermeté. Les vins blancs ordinaires des environs de Saumur se paient de 70 à 85 francs les 225 litres ; les petits coteaux de 90 à 100 francs, et les vins blancs supérieurs pour la mise en bouteilles de 125 jusqu'à 300 francs la barrique, suivant crus et qualités.

VIGNES AMÉRICAINES

Les cours des vignes américaines restent sans grandes variations dans le Midi. C'est toujours pour les Riparias gloire de Montpellier le prix de 50 francs qui est considéré comme normal. Les Riparias ordinaires se vendent 35 francs ; les Solonis, 30 à 35 francs (par mille de boutures, d'un mètre de long, six millimètres minimum au petit bout). On signale cependant, un mouvement de reprise très accentué sur les Rupestris, et particulièrement sur les Monticola. Les racinés de cette dernière espèce sont cotés de 70 à 80 francs, et les boutures 45 à 50 francs par mille. On offre des Berlandieris racinés à 2 fr.50 la pièce, 20 francs les dix, et 150 francs le cent. Les prix des greffés soudés varient, suivant les variétés et les qualités, la nature des porte-greffes ayant plus d'influence que celle de la greffe. Les cépages ordinaires, ceux qui sont le plus couramment demandés, comme les Aramons et les Carignans, se paient de 120 à 140 francs sur Jacquez ; 140 à 150 sur Riparias ordinaires ; 150 à 180 sur Riparias gloire ou sur Solonis ; 200 francs sur Rupestris.

Loiret. — De notre correspondant particulier : Les porte-greffes racinés se vendent dans la région par mille : les Viallas, 40 francs ; les Riparias, 50 francs ; les Rupestris, 60 francs ; les Solonis, 60 francs. On cote les plants greffés et soudés : 170 francs le mille sur Vialla ; 190 sur Riparia ; 200 francs sur Rupestris et Solonis.

Les cépages les plus demandés sont : 1° le *Meslier* du Gâtinais sur Riparia gloire, qu'on considère comme résistant au mildiou. Il est recherché dans les départements de la Vienne, de la Dordogne, des Deux-Sèvres, d'Indre-et-Loire, de Maine-et-Loire et de la Loire-Inférieure ; 2° la *Folle Blanche* de la Charente, sur Riparia, Solonis ou Rupestris ; 3° le *Muscadet* de la Loire-Inférieure, qui ne s'éloigne guère de son pays d'origine ; 4° le *Portugais bleu*, qui prend une grande place dans toutes les nouvelles plantations ; 5° les *Gamays noirs*, Beaujolais et autres ; 6° le *Bourguignon noir*, qui forme le fond de la culture dans le Gâtinais sous le nom de *Franc noir*. Son rendement n'est pas considérable, mais il produit un vin de qualité hors ligne. C'est un cépage qui gagnerait à être plus connu ; enfin 7° le *Gris Meunier* de l'Orléanais, où il est très cultivé et très estimé, sans que son aire de culture prenne de l'extension. C. R.

MARCHÉ DE LA VILLETTE (PRIX DU KILOGR. DE VIANDE NETTE)

	BŒUFS				MOUTONS				
	DU 22 JANV.	DU 29 JANV.	DU 5 FÉV.	DU 10 FÉV.		DU 22 JANV.	DU 29 JANV.	DU 5 FÉV.	DU 10 FÉV.
1re qualité.	1 48	1 58	1 58	1 58	1re qualité.	1 96	1 98	1 96	1 96
2e —	1 36	1 38	1 38	1 38	2e —	1 84	1 84	1 82	1 80
3e —	0 98	1 00	1 00	1 00	3e —	1 64	1 70	1 68	1 66
	VEAUX				PORCS				
1re qualité.	2 30	2 24	2 30	2 24	1re qualité.	1 50	1 54	1 56	1 56
2e —	2 10	2 04	2 16	2 08	2e —	1 46	1 50	1 52	1 52
3e —	1 90	1 90	0 86	1 80	3e —	1 42	1 48	1 48	1 48

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

MARCHÉS FRANÇAIS	DU 18 AU 23 JANV.	DU 24 AU 31 JANV.	DU 1er AU 7 FÉV.	DU 8 AU 14 FÉV.
BLÉS				
Paris	—	—	—	—
Blés blancs.	21 25	21 25	21 25	20 75
— roux.	20 75	20 75	20 75	20 25
— Monterau.	21 50	21 50	21 50	20 75
Départements				
Lyon.	20 25	21 00	21 25	21 40
Dijon.	21 00	21 40	21 40	21 40
Nantes.	20 00	20 00	20 00	20 15
Toulouse.	20 50	20 50	20 25	20 00
Marchés étrangers				
Berlin.	18 50	18 55	18 30	18 25
Londres.	15 50	15 20	15 10	15 10
New-York.	13 00	12 82	12 80	12 25
Chicago.	11 50	11 24	11 25	10 80
SEIGLES				
Paris.	14 50	14 50	14 50	14 25
AVOINES				
Paris				
Noire de Brie.	23 00	22 50	22 50	23 00
Beauce.	22 50	22 00	22 00	22 00
Départements				
Dijon.	20 00	20 00	20 50	21 25
Lyon.	21 50	21 75	20 90	21 75
Bordeaux.	20 00	21 00	22 00	20 06
Toulouse.	22 25	22 25	22 25	22 25

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	DU 20 JANV.	DU 27 JANV.	DU 3 FÉV.	DU 10 FÉV.
	—	—	—	—
Paille de blé.	52 à 62	52 à 61	52 à 61	54 à 62
Foin.	80 à 100	80 à 100	80 à 100	75 à 96
Luzerne.	80 à 90	80 à 90	80 à 90	75 à 88

le tout rendu à Paris, au domicile de l'acheteur, frais de camionnage et droits d'entrée compris, savoir ; 6 fr. pour foins et fourrages secs ; 2 fr. 40 pour pailles ; pourboire, 1 fr. par 100 bottes.

ESPRITS

(3/6 Nord fin, 90 fr. l'hect. nu, esc. 2 0/0)

	DU 22 JANV.	DU 31 JANV.	DU 7 FÉV.	DU 14 FÉV.
	—	—	—	—
Paris.	34 75	34 75	35 75	35 50

SUCRES

PARIS	DU 22 JANV.	DU 31 JANV.	DU 7 FÉV.	DU 14 FÉV.
	—	—	—	—
Blancs n°3 les 100 kil.	37 25	38 00	39 25	38 25
Raffinés. —	110 00	110 50	110 50	111 00

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 4 au 10 Février 1894

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
PARIS				
Dimanche	9°. 0	0°. 1	4°. 5	0. 6
Lundi....	10. 4	—2. 8	6. 6	0. 6
Mardi....	9. 7	5. 5	7. 6	»
Mercredi.	9. 9	7. 5	8. 7	0.3
Jeudi.....	12. 3	8. 8	10. 5	»
Vendredi.	11. 1	3. 5	7. 2	0. 4
Samedi..	12. 8	8. 8	10. 8	0. 7
EPERNAY				
Dimanche	7. 4	1.	4. 2	3. 275
Lundi.....	8. 6	—2. 4	5. 5	0. 400
Mardi....	9. 0	5. 2	7. 1	0. 500
Mercredi.	9. 1	6. 7	7. 9	»
Jeudi.....	11. 4	7. 6	9. 5	»
Vendredi.	10. 6	0. 2	5. 4	»
Samedi...	10. 8	4. 3	7. 5	3. 800
LYON				
Dimanche	7. 5	2. 8	5. 1	2. 0
Lundi....	6. 0	—0. 4	2. 8	»
Mardi....	7. 4	—0. 2	3. 6	»
Mercredi.	10. 3	4. 6	7. 4	»
Jeudi.....	7. 4	0. 4	3. 9	»
Vendredi.	10. 3	—5. 0	7. 6	»
Samedi...	13. 6	4. 9	9. 2	»
MARSEILLE				
Dimanche	13. 0	5. 0	9. 0	»
Lundi....	15. 0	0. 0	7. 5	»
Mardi....	13. 0	—1. 0	6. 0	»
Mercredi.	16. 0	1. 0	8. 5	»
Jeudi.....	15. 0	—1. 0	7. 0	»
Vendredi.	15. 0	1. 0	7. 0	»
Samedi..	16. 0	2. 0	9. 0	»

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
MONTPELLIER				
.... 4...	16°. 1	—3°. 0	9°. 5	»
.... 5...	15. 8	—1. 2	7. 3	»
.... 6...	15. 4	—1. 7	6. 8	»
.... 7...	17. 1	0. 8	8. 9	»
.... 8...	19. 1	0. 0	9. 5	»
.... 9...	17. 8	—0. 1	8. 8	»
....10...	16. 8	0. 2	8. 5	»
ALGER				
.... 4...	14. 0	9. 0	11. 5	»
.... 5...	13. 0	9. 0	11. 0	8. 0
.... 6...	14. 0	10. 0	12. 0	12. 0
.... 7...	16. 0	10. 0	13. 0	»
.... 8...	15. 0	8. 0	11. 5	1. 0
.... 9...	19. 0	9. 0	14. 0	»
....10...	19. 0	9. 0	14. 0	»
BORDEAUX				
.... 4...	8. 6	3. 2	5. 9	3. 0
.... 5...	»	—0. 3	»	»
.... 6...	11. 9	»	»	»
.... 7...	12. 8	3. 0	7. 9	»
.... 8...	10. 1	2. 5	6. 3	»
.... 9...	9. 3	6. 6	7. 9	»
....10...	12. 3	6. 0	9. 1	1. 0
NANTES				
.... 4...	10. 6	0. 9	5. 7	3. 0
.... 5...	11. 1	6. 5	8. 8	1. 0
.... 6...	11. 1	6. 6	8. 8	1. 0
.... 7...	11. 4	7. 9	9. 6	»
.... 8...	12. 6	8. 8	10. 7	1. 0
.... 9...	11. 4	8. 2	9. 8	2. 6
....10...	11. 5	9. 0	10. 2	1. 0

Le Secrétaire-Gérant : G. FLEURY.

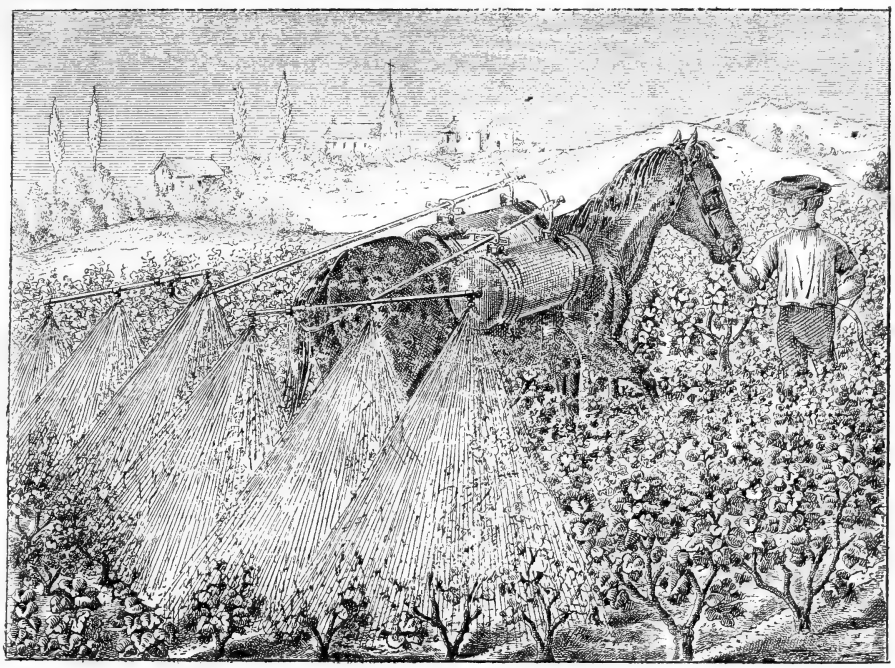
PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non.

Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— — hauts..... 420 fr.
— 4 cylindres pour vignes échalassées..... 495 fr.



Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de **150** *attestations de propriétaires de* **1892-1893**

Mce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

T. JOUVE

6, RUE DE LA VIERGE — NIMES

Mines de phosphate fossile
à la *Capelle Masmolène* (Gard).

Usine et Trituration
à Gaffin près Althen les-Saluds (Vaucluse).

Phosphates et Superphosphates fossiles.
Engrais complets.

LA PRÉSERVATRICE

Poudre sulfo-ferro-calcique-cuprique contre les maladies cryptogamiques de la vigne, les insectes nuisibles de la vigne, des arbres fruitiers et des plantes légumineuses.

Prix des 100 kil. (par petite quantité), **16** fr.

Criblures et sables phosphatés fossiles pour l'emploi direct en agriculture, dosant de 13 à 16 0/0 phosphate de chaux très assimilable.

En sacs perdus, gare de *Remoulins* (Gard), les 100 kil , **2** fr.

Médailles Or, Vermeil, Argent.
Diplôme d'honneur.

TRAITEMENTS

DES VIGNES AMÉRICAINES A FAIBLE RÉSISTANCE

Othello, Jacquez, Taylor, Herbemont Solonis, etc.

Ancienne Usine **EDOUARD DEISS**
l'inventeur et le créateur de la fabrication industrielle du Sulfure de carbone.

Seule Maison ayant obtenu à toutes les Expositions les plus hautes Récompenses décernées à cette Industrie.

PRINCIPAL FOURNISSEUR DE LA Cie P.-L.-M.

CULTURE SPÉCIALE DE PORTE-GREFFES
POUR TERRAINS RÉFRACTAIRES

J. TIBBAL, Propriétaire-Viticulteur à RABASTENS-SUR-TARN.

Rupestris **Mission**, Phénomène, Fortworth, Ganzin, Martin, Aramon Rupestris 1 et 2.
Tous les hybrides Millardet et Couderc, Riparia Gloire (**Boutures et Racinés**).

BERLANDIERI DU TEXAS AUTHENTIQUE

Type pur, glabre, à grandes feuilles luisantes dessus et dessous.
Boutures et Racinés (Plants greffés et soudés).

VIGNES AMÉRICAINES
Gros bois pour greffage

Rupestris-Saint-Georges (ou Rupestris du Lot, Phénomène, Monticola) extra-vigoureux, résistant à la chlorose,

Brochure : *Reconstitution des vignobles par les plants américains*, 7me édition pour 1894, par E. Courty, prix : **1** fr. **50**.

Envoi franco sur demande de la *Notice sur les Rupestris*, par E. Courty.

VIN DE SAINT-GEORGES 1re QUALITÉ

Etienne COURTY
Propriétaire à SAINT-GEORGES, près Montpellier.

On demande à acheter dans un arrondissement non phylloxéré de la Champagne,

BOUTURES VERT DORÉ D'AY ET MESLIER

S'adresser à M. GEORGES LERECOUVREUR, avocat à Billy, par Vigneulles (Meuse).

PÉPINIÈRES DE LA GARONNE

Culture spéciale de **Riparia Gloire, Rupestris Phénomène ou Monticola, Rupestris-Saubens, Berlandieri Capdeville type pur grandes feuilles.**

Boutures 1 m. et 50 c. et racinés. — Prix par correspondance.

D. CAPDEVILLE

Propriétaire à SAUBENS, par Muret (Haute-Garonne.)

POUDRE ANTI-CRYPTOGAMIQUE LAURET
CONTRE LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES

Plus de 2000 attestations de propriétaires de 1891 à 1893 et classée en 1891 en tête de ligne à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier au classement des poudres.

Vendu 15 fr. la balle de 100 kil. gare Ganges.

A. LAURET, Fils de FRANÇOIS à GANGES (Hérault)

SPÉCIALITÉ DE VIGNES FRANCO-AMÉRICAINES

CYPRIEN CABANES

ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NATIONALE D'AGRICULTURE DE MONTPELLIER
A BESSIÈRES (HAUTE-GARONNE)

PLANTS GREFFÉS-SOUDÉS, SEMILLION, CABERNET-SAUVIGNON, PORTUGAIS BLEU,
MILGRANET, GAMAY,
JURANÇON BLANC, FOLLE BLANCHE OU CHALOSSE, ETC., ETC.

Prix très réduits

Souscription aux plants greffés-soudés à livrer en 1894-1895 à des prix exceptionnels de bon marché. — Catalogue et renseignements sur demande.

PÉPINIÈRES AMÉRICAINES

DU SUD-OUEST

DOMAINE DE SAINT-SORLIN-SUR-GIRONDE

FÉLIX CARRIÈRE

Propriétaire, ancien élève de l'École Polytechnique
Membre du Comité central du Phylloxéra de la Charente-Inférieure

PLANTS GREFFÉS SOUDÉS

DES CHARENTES, DU BORDELAIS, DU CENTRE ET DU MIDI

Provenant exclusivement de mes pépinièr

AUTHENTICITÉ GARANTIE

PORTE-GREFFES — PRODUCTEURS DIRECTS

CARRIÈRE, Royan (Charente-Inférieure)

VIGNES AMÉRICAINES

VASTES PÉPINIÈRES CHEZ

BROCHE MALMAZET

Château d'Artifeld Bagnols (Gard). Demandez le prix courant

PRIX EXCESSIVEMENT RÉDUITS

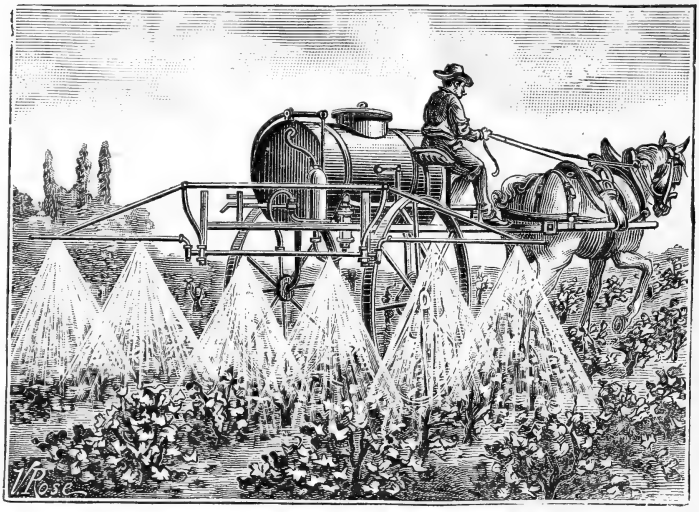
Riparias racinés à 7 fr. le mille

PULVÉRISATEURS

A GRAND TRAVAIL

Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

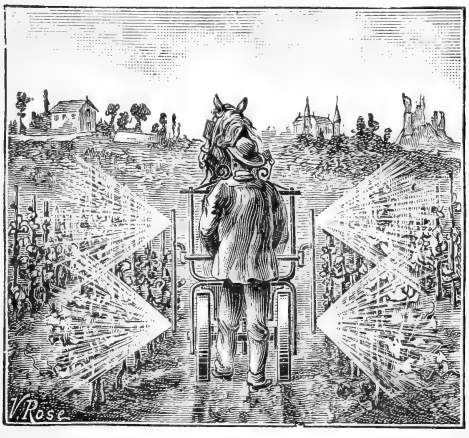
ÉCONOMIE de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre



ÉCONOMIE de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

1re Année. — Tome I. N° 10. Paris, 24 Février 1894.

REVUE DE VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

La **Revue de Viticulture** est l'organe de l'**Agriculture** et de l'**Horticulture** des régions viticoles.

SOMMAIRE

PAGES

Dr Ch. Blarez. — Les Vins mannités..... 229
Max. Ringelmann. — Étude sur les pressoirs à vis..... 234
M. Mazade. — Étude sur les Rupestris (*suite*, avec figures)..... 238
B. Chauzit. — Les sarments de vigne broyés..... 242
F. Houdaille. — Revue météorologique de janvier 1894..... 245

ACTUALITÉS

Rousseau. — Le Jacquez..... 246
P. Vimont. — L'agitation en Champagne..... 247

Le Relèvement des droits de douane sur le blé. — La «casse» des vins à la Société centrale d'agriculture de l'Hérault. — Académie des sciences. — Nécrologie : M. Viette. — Lauréats du concours des vins au Palais de l'Industrie (*fin*)..... 248
CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS..... 253
REVUE COMMERCIALE. — Vins. — Fourrages et Pailles..... 254
BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE..... 256

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL : F. GOS

La **REVUE DE VITICULTURE** paraît, à **PARIS**, le **SAMEDI** de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

FRANCE : Un an, **15** fr.; Recouvré à domicile, **15** fr. **50**. — UNION POSTALE : **18** fr.

PRIX DU NUMÉRO : **50** CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION DE LA "REVUE DE VITICULTURE"

PARIS — 4, RUE DE MIRBEL, 4 — PARIS

Reproduction interdite

REVUE DE VITICULTURE

SOMMAIRES DES NUMÉROS PARUS

N° 1 (23 *décembre* 1893).

P. Viala et L. Ravaz : A nos lecteurs. — **A. Müntz :** Influence des pluies tardives sur la vendange de 1893. — **F. Gos :** La maladie de Californie. — **P. Viala :** Traitement de la Fumagine. — REVUE DES TRAVAUX. — ACTUALITÉS : Tarifs de transport de boissons : Les vins de Bordeaux aux Etats-Unis : Relations commerciales avec l'Espagne et l'Autriche, etc...

N° 2 (30 *décembre* 1893).

U. Gayon : Sur l'altération des vins dits mildiousés. — **G. Foëx :** Les terrains punais des vignobles des Côtes-du-Rhône. — **L. Ravaz :** Défoncement et plantation dans les sols calcaires. — REVUE DES TRAVAUX. — ACTUALITÉS : Vente des vins, relation entre producteurs et consommateurs ; Manifestations viticoles du Midi, etc...

N° 3 (6 *janvier* 1894).

A. Millardet : Sur les résultats généraux de l'hybridation de la vigne. — **P. Viala :** De l'action de certaines substances toxiques sur la vigne. — **V. Ganzin :** La Clairette dorée Ganzin. — **M. Mazade :** Débourrement de la vigne. — REVUE DES TRAVAUX. — ACTUALITÉS : Productions des vins en 1893 ; L'arrangement commercial franco-espagnol, etc.

N° 4 (13 *janvier* 1894).

T.-V. Munson : Les vignes américaines en Amérique. — **A. Millardet :** Hybridation de la vigne (*suite*). — **Houdaille :** Revue météorologique et viticole de l'année 1893. — **B. Chauzit :** La submersion des vignes. — **Id.:** La mévente des vins. — ACTUALITÉS : Les vignes américaines en Touraine ; Les eaux-de-vie de Cognac, etc...

N° 5 (20 *janvier* 1894).

P. Dugast : Contribution à l'étude de la vigne. — **A. Millardet :** Hybridation de la vigne (*suite*). — **P. Viala :** Substances toxiques (*suite*). — **Mazade :** Ecussonnage en placage. — **Ravaz :** Plantation des greffés-soudés. — **C. Michaut :** Les viticulteurs du Centre. — ACTUALITÉS : La Question des vins ; Vœux des conseils généraux du Midi, etc...

N° 6 (27 *janvier* 1894).

G. Foëx et P. Viala : La gélivure des vignes. — **B. Chauzit :** L'adaptation et l'argile. — **F. Houdaille :** Revue météorologique (*suite*). — **A. Turrel :** Narbonne et Dijon. — **L. Ravaz :** Plantation en terrains humides. — **Rousseau :** Le Jacquez. — REVUE DES TRAVAUX. — ACTUALITÉS : La Question des vins ; Meeting de Dijon, etc.

N° 7 (3 *février* 1894).

G. Foëx et P. Viala : Gélivure (*suite*). — **A. Verneuil :** La Taille Dezemeris. — **G. Foëx :** Le Versadi greffé. — **F. Convert :** Les vignobles de l'Ain. — **Rathier et Ricard :** Les intérêts viticoles du centre. — **Cazeaux-Cazalet :** Les causes de la mévente des vins. — **P. Vigné :** La viticulture au Parlement. — ACTUALITÉS : Les vins, Société des agriculteurs de France, etc...

N° 8 (10 *février* 1894).

P. Gervais : L'Exposition des vins au Palais de l'Industrie. — **J. Guénier :** Les vins du Centre-Nord. — **Houdaille :** Revue météorologique (*fin*). — **A. Millardet :** A propos du Jacquez. — ACTUALITÉS : Travaux des vignes dans le Midi ; Mouillage et sucrage des vins, etc...

N° 9 (17 *février* 1894).

Ravaz et Gouirand : Affinité des vignes greffées. **Mazade :** Les Rupestris. — **Dr E. Chanut et J. Guicherd :** Les moûts de raisins de Nuits-St-Georges — **J. Gautier :** Les vins d'Indre-et-Loire. — **C. Rozier :** Le commerce de Bercy et la viticulture. — **J.-M. Guillon :** Le Chiendent dans les vignes. — BIBLIOGRAPHIE. — ACTUALITÉS : Les boissons alcooliques : Les cidres ; Lauréats du concours des vins, etc...

N° 10 (24 *février* 1894).

Blarez : Les vins mannités. — **Ringelmann :** Les pressoirs à vis. — **Mazade :** Les Rupestris (*suite*). — **Chauzit :** Sarments de vignes broyés. — **Houdaille :** Revue météorologique de Janvier 1894. — **Rousseau :** Le Jacquez. — **Vimont :** L'agitation en Champagne, etc.

Chaque numéro de la **Revue de Viticulture** *comprend, en outre, des Réponses aux demandes de* RENSEIGNEMENTS, *une* REVUE COMMERCIALE *et un* BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE.

REVUE GÉNÉRALE DES SCIENCES

PURES ET APPLIQUÉES

Paraissant le 15 et le 30 de chaque mois

Directeur : LOUIS OLIVIER, Docteur ès sciences

Abonnements :

PARIS.....	Un an **20** francs.		Six mois **11** francs	
DÉPARTEMENTS.....	— **22**	—	— **12**	—
UNION POSTALE.....	— **25**	—	— **13**	—

Le numéro..... **80** centimes

Editeur : GEORGES CARRÉ, 3, rue Racine, PARIS.

PÉPINIÈRES AMÉRICAINES

DU SUD-OUEST

DOMAINE DE SAINT-SORLIN-SUR-GIRONDE

FÉLIX CARRIÈRE

Propriétaire, ancien élève de l'École Polytechnique,
Membre du Comité central du Phylloxéra de la Charente-Inférieure

PLANTS GREFFÉS SOUDÉS

DES CHARENTES, DU BORDELAIS, DU CENTRE ET DU MIDI

Provenant exclusivement de mes pépinières

AUTHENTICITÉ GARANTIE

PORTE-GREFFES — PRODUCTEURS DIRECTS

CARRIÈRE, Royan (Charente-Inférieure)

SPÉCIALITÉ DE VIGNES FRANCO-AMÉRICAINES

CYPRIEN CABANES

ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NATIONALE D'AGRICULTURE DE MONTPELLIER
A BESSIÈRES (HAUTE-GARONNE)

PLANTS GREFFÉS-SOUDÉS, SEMILLION, CABERNET-SAUVIGNON, PORTUGAIS BLEU,
MILGRANET, GAMAY,
JURANÇON BLANC, FOLLE BLANCHE OU CHALOSSE, ETC., ETC.

Prix très réduits

Souscription aux plants greffés-soudés à livrer en 1894-1895 à des prix exceptionnels de bon marché. — Catalogue et renseignements sur demande.

VIGNES AMÉRICAINES

VASTES PÉPINIÈRES CHEZ

BROCHE MALMAZET

Château d'Artifeld Bagnols (Gard). Demandez le prix courant

PRIX EXCESSIVEMENT RÉDUITS

Riparias racinés à 7 fr. le mille

LE PLUS GRAND SUCCÈS DU JOUR

LE PHÉNIX

BREVETÉ S. G. D. G.

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL, A DOS DE MULET

Le Seul n'ayant aucune espèce de balancement dans les lances (*garanti*).
Le Seul englobant entièrement les souches dans un véritable brouillard.

G. ALBRAND & Cie

33, Boul. des Dames

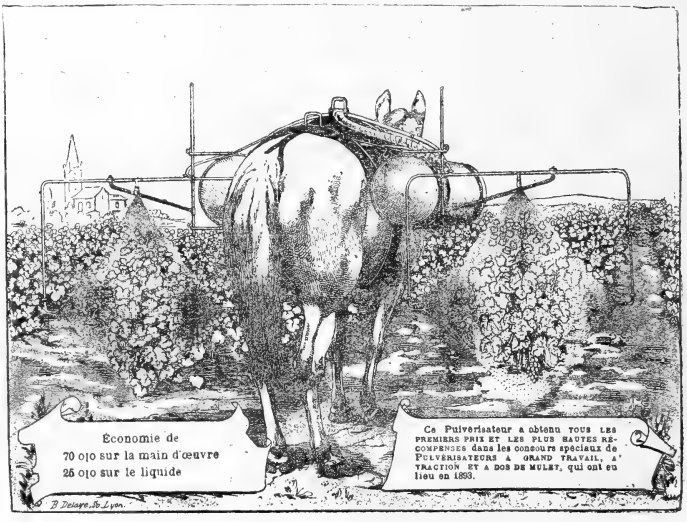
MARSEILLE

117 Médailles d'Or, Vermeil, etc.
9 Diplômes d'honneur
Hors concours

CONCOURS DE 1893

AUCH 27 Mai	1er Prix	Mlle d'Or.
TOULOUSE 29 Mai	1er »	» d'Or.
NARBONNE 14 août	1er »	» d'Or.

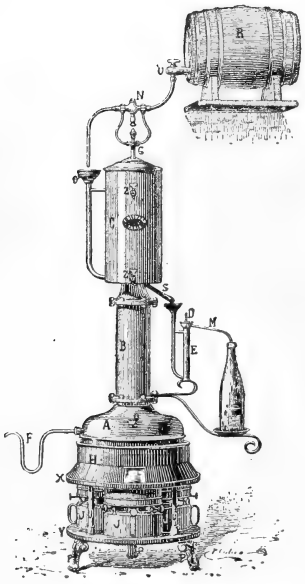
Envoi franco sur demande de la Notice illustrée.



F. BESNARD, PÈRE, FILS & GENDRES

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

28, RUE GEOFFROY-LASNIER — PARIS



ALAMBICS A DISTILLATION CONTINUE

Système A. ESTÈVE

Distillation par le propriétaire des vins, lies, marcs, etc.

PRIX
dep. **65** à **650** fr.

DISTILLANT
90 à **1500** litres
en 24 heures.

PULVÉRISATEUR PERFECTIONNÉ

Reconnu le meilleur dans tous les concours depuis trois ans.
Tout cuivre rouge. — Prix : **40** fr.

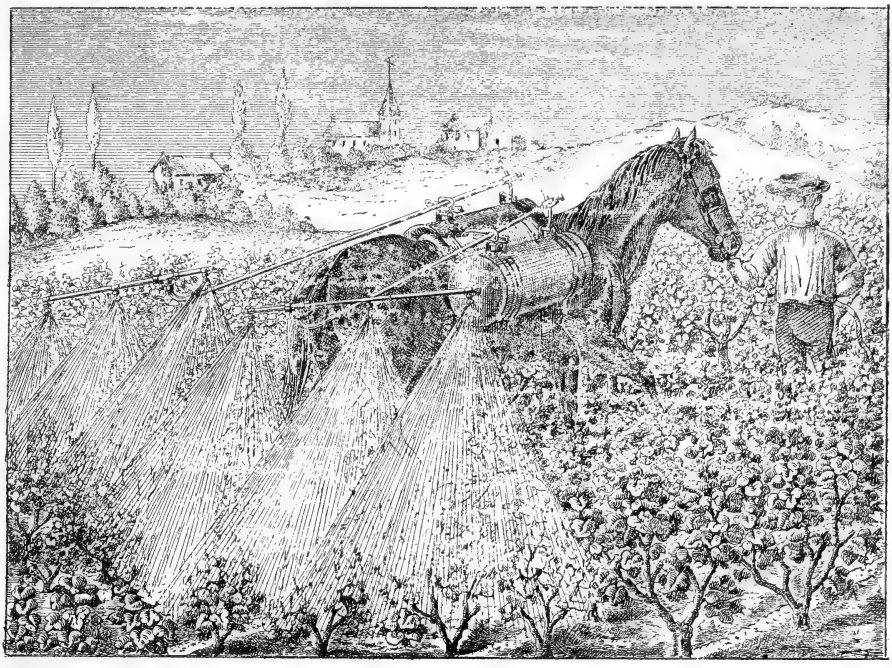
ENVOI FRANCO DES ALBUMS SUR DEMANDE

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non.

Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— — hauts..... 420 fr.
— 4 cylindres pour vignes échalassées..... 495 fr.



Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de **150** *attestations de propriétaires*

1892-1893

Mce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

T. JOUVE

6, RUE DE LA VIERGE — NIMES

Mines de phosphate fossile
à la *Capelle Masmolène* (Gard).

Usine et Trituration
à Gaffin près Althen-les-Saluds (Vaucluse).

Phosphates et Superphosphates fossiles.
Engrais complets.

LA PRÉSERVATRICE

Poudre sulfo-ferro-calcique-cuprique contre les maladies cryptogamiques de la vigne, les insectes nuisibles de la vigne, des arbres fruitiers et des plantes légumineuses.

Prix des 100 kil. (par petite quantité), **16** fr.

Criblures et sables phosphatés fossiles pour l'emploi direct en agriculture, dosant de **13** à **16** 0/0 phosphate de chaux très assimilable.

En sacs perdus, gare de *Remoulins* (Gard), les 100 kil , **2** fr.

Médailles Or, Vermeil, Argent.
Diplôme d'honneur.

TRAITEMENTS

DES VIGNES AMÉRICAINES A FAIBLE RÉSISTANCE

Othello, Jacquez, Taylor, Herbemont
Solonis, etc.

DE LA
Société Marseillaise
Anonyme
CAPITAL : 1,000,000 DE FR.

Ancienne Usine EDOUARD DEISS
l'inventeur et le créateur de la fabrication industrielle du Sulfure de carbone.

Seule Maison ayant obtenu à toutes les Expositions les plus hautes Récompenses décernées à cette Industrie.

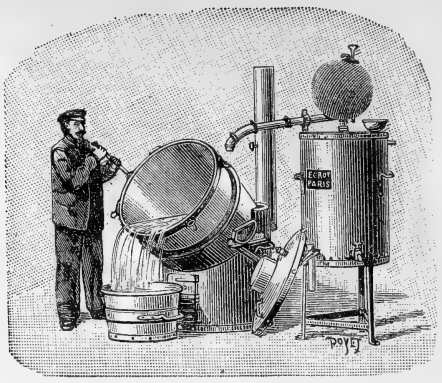
PRINCIPAL FOURNISSEUR DE LA Cie P.-L.-M.

EGROT

* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPn UNIVle 1889 · HORS CONCOURS · Me du JURY



ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE

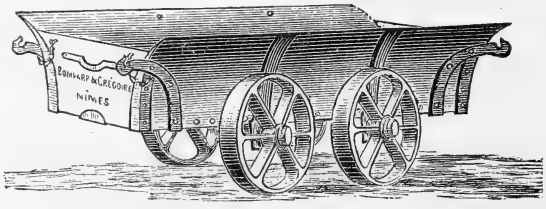
BOMPARD ET GRÉGOIRE

RUE PRADIER, 25, NIMES

ENTREPRISES DE

BATTAGES ET DE LABOURAGES

A VAPEUR



MACHINES AGRICOLES ET VITICOLES DE TOUTES SORTES

Demander le Catalogue général de la Maison.

Wagonnet agricole, pour le transport des fumiers et de toute autre matière, allant dans les vignes ou en sortant.

A VENDRE

30.000 (trente mille) racinés de **VIALLA** bons à greffer

S'adresser à M. **G. DENIS**, à la Chauvilière, par NANCRAS (Charente-Inférieure).

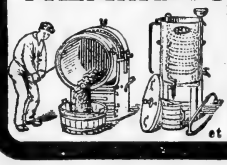
VIGNES AMÉRICAINES

ALPHONSE **BLANC**, PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR COURS GAMBETTA, A SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT (GARD).

Spécialités de plants greffés soudés pour toutes régions.
Porte-Greffes, Producteurs directs et Hybrides nouveaux toutes variétés.

La Maison se recommande par vingt-cinq années d'existence, possède les plus vastes pépinières du Midi et offre les meilleures conditions. — Catalogues, Prix-Courants, Renseignements franco sur demande.

ALAMBICS DEROY



Nouveaux Types d'Appareils à DISTILLER et à RECTIFIER

de **DEROY FILS AINÉ**

Constr, 73, 75, 77, r. du Théâtre, PARIS

MED. d'OR, *Exp. Univ., Paris 1889*

GUIDE PRATIQUE du Bouilleur et du Distillateur et *Tarif Franco.*

L'AGRICULTURE DU NORD DE LA FRANCE

Paraissant tous les samedis

Rédacteur en chef : Charles MARÉCHAL.

ADMINISTRATION :

Arras, 18 bis, rue des Teinturiers.

AGRICULTURE, HORTICULTURE, ZOOTECHNIE, HALLES ET MARCHÉS

Abonnement : France, un an 8 fr.

REVUE DE VITICULTURE

LES VINS MANNITÉS

Si la question des vins mannités est à l'ordre du jour, ce n'est pas qu'elle soit absolument nouvelle; mais, à l'exception de ces derniers temps, elle n'avait pas une grande importance. Elle a, en effet, été mise au rang des actualités, il y a environ deux à trois ans, par la constatation de notables quantités de mannite dans des vins algériens, et plus particulièrement à cause de l'interprétation fâcheuse qui a eu cours, à un moment donné, sur les origines de la présence de cette substance dans ces liquides, que l'on voulait considérer, à tort, comme étant mélangés avec des produits de fermentation de figues.

Aujourd'hui, si on n'est pas encore complètement fixé sur toutes les causes qui tendent à rendre un vin mannité, si on ne connaît pas à fond les effets occasionnés par la présence de cette substance, on est toutefois beaucoup mieux renseigné. On a pu étudier de très près les vins mannités, examiner les modifications chimiques qu'ils présentent et cultiver les germes microbiens qu'ils renferment.

L'année 1893, à cause de ses chaleurs et de sa sécheresse excessives, a, sous le rapport de la mannite, été aussi défavorable au point de vue de la réussite de beaucoup de vins, que riche en leçons instructives pour tous ceux qui s'occupent d'une façon sérieuse de viticulture ou de chimie œnologique, et, j'ajouterai, du commerce des vins.

J'ai donc pu poursuivre, sans être obligé de me transporter dans les pays réputés chauds, où souffle le siroco, justement incriminé, l'étude des vins mannités. Il y en a eu dans toutes les régions. Dès l'année dernière j'avais pu constater la présence de la mannite dans des vins du Bordelais. Cette constatation, qui tout d'abord parut beaucoup surprendre, a été vérifiée ultérieurement par bien d'autres chimistes, et l'année 1892 a produit un certain nombre de vins atteints de cette anomalie de constitution.

Mais qu'est-ce que la mannite? — La mannite est un sucre spécial de formule $C^6H^{14}O^6$. Au point de vue de sa fonction chimique, c'est un alcool hexatomique. Ce sucre se trouve en particulier dans la manne ordinaire, puis dans beaucoup d'autres produits d'excrétions végétales. Il prend en outre naissance au cours d'un grand nombre de fermentations, dans la fermentation visqueuse notamment. MM. Gayon et Dubourg, de Bordeaux, cultivent actuellement des microbes qu'ils ont pu retirer de vins mannités, et isoler à l'état de culture pure. Ces microbes transforment directement les glucoses en mannite et acides divers. La mannite étant d'autre part absolument inoffensive

au point de vue de son action sur l'organisme, les vins mannités, lorsqu'ils ne sont pas décomposés, peuvent être consommés impunément.

Comment la mannite apparaît-elle dans les vins et quelles perturbations cette apparition apporte-t-elle dans ces liquides? Cette question est complexe et je n'ai pas la prétention de la résoudre ici. Il se peut aussi que cette substance préexiste dans certains raisins plus ou moins altérés par la chaleur ou des moisissures, mais ce fait n'a pas encore été établi. Il est plus probable que la mannite se forme pendant la fermentation du moût, en cuve, aux dépens des sucres naturellement contenus dans les raisins. Ces sucres ne sont autre chose qu'un mélange de dextrose et de lévulose ou glucoses. Ces glucoses peuvent donner de la mannite de bien des façons différentes : par hydrogénation directe; par fermentation sous l'action des microbes, notamment ceux cultivés par MM. Gayon et Dubourg; par hydratation simple et dédoublement.

Dans tous les cas qu'il m'a été possible d'observer, les vins mannités de 1893 se sont produits dans des cuves dont la fermentation avait été tumultueuse au début, dans lesquelles la température s'était considérablement élevée, et où tout travail de fermentation alcoolique avait cessé avant que tout le sucre de raisin fût transformé en alcool et acide carbonique. Au sortir des cuves, malgré un séjour prolongé, le vin était trouble, envahi par des myriades de microbes, et on n'y trouvait que fort peu de ferments alcooliques, tous ces vins renfermaient encore du sucre de raisin. Après les écoulages, plusieurs vins ont éprouvé une nouvelle fermentation alcoolique dans les fûts, et le sucre en excès a disparu. D'autres ont bien perdu leur excès de sucre, mais sans diminution proportionnelle dans leur richesse en extrait sec, mais en revanche leur teneur en mannite a augmenté.

Dans une même propriété complantée en raisins d'un même cépage, sur le nombre des cuvées faites successivement, les résultats ont été des plus variables. Quelques cuves ont donné un vin normal et parfait, d'autres des produits médiocres, enfin un grand nombre des vins exécrables, non tant par la présence de la mannite, qui ne peut communiquer aux vins qu'une très légère saveur douceâtre, mais par l'acidité excessivement élevée, atteignant 9 gr. 50 par litre (exprimée en acide sulfurique), et à cause de l'odeur désagréable. Cet excès d'acidité est dû, comme j'ai pu le constater non seulement sur les vins dont je parle, mais encore sur d'autres vins mannités d'origine toute différente, à divers acides : acétique, propionique (?), et surtout *lactique*. Ce dernier se trouvant dans quelques vins à la dose de 1 gr. 50 à 2 grammes par litre. La teneur en crème de tartre des vins mannités n'est pas diminuée, comme elle le serait si cette altération du vin était due à la maladie de la *tourne*.

Dans certains vins mannités de provenance française j'ai nettement constaté qu'ils renfermaient plusieurs variétés d'acide lactique, et j'ai en outre retiré un autre acide, soluble dans l'éther, cristallisable en lames et donnant un sel de zinc plus soluble que les lactates de zinc et non semblable. L'aspect microscopique de cet acide, celui de son sel de zinc, m'ont

permis de caractériser l'acide glycolique. Ce n'est pas, au reste, un fait surprenant, car la formation de l'acide glycolique en même temps que celle de la mannite s'explique très aisément par simple hydratation des glucoses.

Pour ce qui est de la richesse en mannite des vins mannités, elle est excessivement variable et oscille entre quelques centigrammes et une vingtaine de grammes par litre, quelquefois il y en a davantage. Le dosage de la mannite, quoique long et minutieux, est suffisamment exact pour qu'on puisse donner des résultats avec toute certitude.

Comme on le voit, les vins mannités présentent un ensemble d'anomalies diverses. A côté de la mannite, ou pour parler plus exactement, des mannites, car j'en ai nettement reconnu au moins deux, existent des acides divers, acétique et lactique notamment, qui sont en quelque sorte ses corollaires. En effet, depuis que j'ai signalé la présence de quantités très notables d'acide lactique dans les vins mannités, MM. Gayon et Dubourg ont annoncé que cet acide, de même que l'acide acétique, s'engendrait normalement pendant la fermentation mannitique des glucoses, sous l'influence du microbe mannitique pur.

Ajoutons à ces faits que les vins mannités, au sortir de la cuve et pendant fort longtemps, sont envahis par des quantités considérables de germes microbiens, d'autant plus abondants que le vin est davantage malade.

Grâce à l'emploi du microscope et d'un mode opératoire très simple, je suis parvenu à retrouver qualitativement la mannite dans un vin, alors même qu'il en renferme moins d'un demi-gramme par litre. Dans certains cas, toutefois, il faut pour avoir la certitude attendre une huitaine de jours. J'ai rencontré ainsi des vins légèrement mannités et dont la composition générale était sensiblement normale. J'en ai également trouvé, renfermant quatre et cinq grammes de cette substance, ayant par conséquent une constitution anormale, et que des dégustateurs habitués n'avaient même pas soupçonnés. La mannite, en effet, ne se reconnaît pas à la dégustation, les vins mannités y échappent à moins qu'ils ne soient très acides et troubles.

Tous les résultats qui proviennent de l'enquête que j'ai pu faire cette année dans la Gironde concourent à établir que les vins mannités se sont produits le plus souvent avec des raisins égrappés, non foulés, et dont la fermentation tumultueuse avait produit une grande élévation de température à la suite de laquelle s'est arrêtée brusquement la fermentation. Dans ces conditions et sans vouloir analyser à fond le phénomème, il est évident que la fermentation tumultueuse a chassé rapidement l'oxygène du moût, que la forte élévation de la température a paralysé et même tué la levure alcoolique, et que les ferments divers apportés dans les cuves par les raisins, qui n'avaient pas été lavés par la pluie depuis plusieurs mois, trouvant un milieu et une température des plus favorables à leur développement, ont substitué leur action à celle de la levure alcoolique et, en agissant sur le sucre, ils ont engendré : mannites, acide lactique, acétique, etc.

Il y a encore un autre fait à signaler : ce sont les pertes quelquefois énormes d'alcool pendant ces fermentations tumultueuses. J'ai eu occasion d'examiner des moûts devant donner des vins de 13 à 14 degrés d'alcool et qui n ont fourni que des produits titrant de 10 à 11 degrés.

Il n'est pas possible d'énumérer, *a priori*, tous les phénomènes qui se sont produits dans les cuves où ont pris naissance des vins mannités, et on serait dans l'erreur si on croyait que le dédoublement du sucre en mannite et acides divers, était le seul résultat de ces fermentations secondaires en cuve. Non, les phénomènes sont multiples. Le ferment alcoolique lui-même peut, dans certaines conditions, modifier l'équation de la genèse de l'alcool. J'ai rencontré plusieurs vins naturels de 1893, mal réussis, qui contenaient des quantités très grandes de glycérine ; l'un, entre autres, jusqu'à 14 grammes par litre pour une richesse alcooliqne de 9 degrés ; ce vin n'était pas mannité. D'autres, qui étaient mannités, en renfermaient de 9 à 11 grammes. Cet excès de glycérine nuit beaucoup à la cristallisation de la mannite lorsqu'on veut en faire le dosage. Que je signale en outre des odeurs bizarres, changeant du jour au lendemain, acquises par ces vins mal fermentés.

Quel est le sort des vins mannités ? — Un vin fortement mannité fermente pendant longtemps, ne s'éclaircit pas, et est relativement très acide. Ce vin est peu agréable au goût ; mais, comme il n'est pas nuisible à la santé, il y a intérêt à le consommer le plus rapidement possible car les germes microbiens qu'il renferme l'exposent à une décomposition prompte, et que d'un autre côté les soins habituels : soutirages, collages, fouettages, etc., ne sont pas suffisants pour enrayer le mal. La pasteurisation seule, dans certains cas, peut mettre le vin à l'abri de l'action microbienne future. Quels que soient au reste les résultats obtenus par les soins divers que nous venons d'énumérer, un vin mannité n'en reste pas moins un produit anormal quoique naturel. En plus des éléments d'un vin bien constitué, car ils s'y retrouvent tous, à peu près intégralement, il renferme, indépendamment de la mannite, des acides divers autres que ceux des vins normaux, en plus ou moins grande quantité ; et comme ceux-ci contribueront à la production du bouquet en s'éthérifiant, principalement lorsque le vin sera en bouteille, il est de toute évidence que cette éthérification et par suite le bouquet se formeront dans des conditions différentes de celles que l'habitude a permis de reconnaître pour les vins normalement constitués. A la rigueur il n'est encore permis de rien dire d'affirmatif à propos de l'avenir de ces vins (je parle, bien entendu, de ceux mis à l'abri des microbes par des soins judicieux), il peut se faire qu'ils deviennent très bons, mais l'inverse est également à redouter. L'étude des vins mannités est trop encore dans l'enfance, en ce qui concerne spécialement les grands vins, pour qu'on puisse avoir une opinion radicale à leur égard. Je dois dire toutefois que, depuis un certain temps, j'ai eu entre les mains un assez grand nombre de vins des années 1892, 1891 et 1890 pour rechercher les causes qui avaient pu produire leur altération. Ces vins en effet étaient tous

malades : tournés, cassés, virés au bleu, piqués, et il s'agissait non pas de vins de consommation courante, mais de vins destinés à la bouteille ; eh bien, dans la majeure partie de ces liquides j'ai retrouvé de petites quantités de mannite. Faudrait-il conclure de là que les vins mannités, légèrement ou fortement, sont destinés à s'altérer en vieillissant ? Je ne le pense pas pour le moment, car, en premier lieu, quoique tous les vins dont je parle aient été soumis en temps opportun aux soins habituels ils n'avaient pas été pasteurisés et par suite ils auraient pu ne pas être placés à l'abri d'altérations microbiennes. Cependant j'estime que l'examen minutieux d'un grand nombre de vins vieux *authentiques*, bons ou mauvais, pourra élucider cette question qui a une très grande importance pour les producteurs, les consommateurs et les intermédiaires.

Pourra-t-on empêcher à l'avenir la production des vins mannités? Si on n'envisage que les régions tempérées, étant données les conditions exceptionnelles qui ont présidé à la genèse des vins mannités en 1892 et 1893, on peut espérer que si ces conditions viennent à changer, la mannite n'apparaîtra plus dans les vins. Toutefois, le sol des vignes, les fumiers, les ustensiles vinaires devant être à l'heure actuelle plus ou moins infectés de germes mannitiques, la tendance à des fermentations secondaires sera plus manifeste à l'avenir qu'anciennement. Il va sans dire que tous les ustensiles vinaires et les cuves ayant contenu des vins mannités devront être nettoyés à fond, échaudés puis lavés aux bisulfites alcalins. D'un autre côté il faudra s'arranger pour favoriser le bon fonctionnement de la levure alcoolique ; avoir des moûts bien aérés ; éviter avec soin les élévations de température dans les cuves ; écouler au besoin le vin avant qu'il soit terminé en cuve, si le microscope y révèle la présence de microbes autres que ceux de levure alcoolique. Enfin, ne serait-ce pas prudent de laisser un peu de rafles avec les graines de raisin? Celles-ci donnent parfois du goût, le vin ne se fait pas aussi vite, mais en ne mettant pas de rafles on se prive de certains principes conservateurs qui s'y trouvent. Si le vin fait avec la rafle est plus dur, plus âpre, plus long à se dépouiller, c'est qu'il est plus riche en acide malique et en tannin de rafles, qui n'est pas le même que celui de la pellicule. Le vin se conserve mieux, et s'il devient vieux plus lentement, il acquiert ses qualités sans se dépouiller autant.

Ces questions sont bien complexes, et l'expérimentation que leur solution exige est œuvre non de jours ou de mois, mais d'années. Ces solutions, au reste, dépendront des pays, des cépages et des coutumes avec lesquelles on doit forcément compter.

J'ai voulu simplement, dans cet article, parler d'une façon sommaire des vins mannités dans leur ensemble, en fournissant quelques faits qui s'y rattachent. Comme je l'ai dit, leur étude est loin d'être complète et les travailleurs que cette question intéresse ont un vaste champ de recherches utiles à explorer.

Dr Ch. Blarez,

Professeur de Chimie à la Faculté
de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux.

ÉTUDE SUR LES PRESSOIRS A VIS

Parmi les nombreux mécanismes proposés pour effectuer la compression de différents fruits (raisins, pommes, poires, etc.) en vue d'en retirer le jus qu'ils renferment, la vis présente le plus grand nombre d'applications. L'emploi des presses hydrauliques et des presses continues est encore limité à un petit nombre d'installations; il y a lieu de faire remarquer que, parmi les presses continues, certaines machines agissent par laminage, d'autres par pression, obtenue en refoulant, à l'aide d'une vis, le marc dans un conduit dont la section d'aval peut être plus ou moins diminuée par rapport à la section d'amont; avec cette dernière disposition, c'est la résistance à l'écoulement du marc dans le conduit ou conche qui détermine la compression, comme on en trouve d'ailleurs une application dans les presses à fourrage à marche continue et dans les machines à mouler les produits céramiques.

Par suite de son emploi presque général, l'étude de la vis et de son fonctionnement pratique présente donc un grand intérêt. On ne possédait jusqu'à présent que des données un peu vagues sur cette question. Ainsi l'on fixait à 25 et 30 kilogrammes l'effort que l'ouvrier ordinaire applique au levier de manœuvre des pressoirs, et l'on supposait que les à-coups du moteur pouvaient accidentellement porter cet effort à une cinquantaine de kilogrammes; d'autre part, on déterminait la pression fournie par le mécanisme sur la charge, en admettant que le rendement mécanique de la vis était indépendant de la pression et on avait fixé, par des considérations mathématiques, ce rendement à 30 ou 32 0/0.

Ces deux facteurs importants, travail fourni par l'ouvrier et rendement mécanique de la vis, n'avaient jamais pu être déterminés pratiquement car on ne possédait pas d'appareils de précision permettant de les évaluer.

Lorsque nous eûmes la bonne fortune d'avoir à expérimenter, à la station d'essais de machines, en 1891, un excellent modèle de pressoir de MM. Mabille frères, nous résolûmes de déterminer expérimentalement toutes les fonctions de la machine. Nous construisons à cet effet plusieurs appareils de mesure, et, entre autres, un *levier dynamométrique* et un *dynamomètre de compression*.

Des nombreuses recherches et expériences faites sur ce pressoir, nous ne citerons dans cette note que celles relatives à la pression obtenue (le travail moteur, le rendement mécanique de la vis) et celles qui résultent de l'emploi des claies de drainage.

Les autres essais, qui se poursuivent encore actuellement, sur la transmission de la pression dans la charge, etc., etc., feront, s'il y a lieu, l'objet d'une note ultérieure.

I. — ÉQUILIBRE DE LA VIS ET DE L'ÉCROU

L'*hélice* est la résultante d'un mouvement circulaire uniforme et d'un

mouvement rectiligne uniforme dans un plan perpendiculaire au précédent. La *vis*, qui est la représentation matérielle de l'hélice, peut être considérée comme formée par l'ascension d'une figure géométrique (carré, triangle ou trapèze), le long de l'hélice qui prend alors le nom de *filet*. Animée d'un mouvement égal à 2π, cette machine avance longitudinalement de l'intervalle compris entre deux spires consécutives appelé *pas*.

Voici les dimensions principales du pressoir expérimenté :

Vis	Diamètres	0 m. 080 et 0 m. 068
	Pas	0 m. 022
Plateau-écrou, muni de 4 poignées sur la face inférieure	Diamètre moyen	0 m. 480
	Nombre de trous	28
Boîte à bielles	Ecartement des axes des clavettes — Maximum	0 m. 120
	Ecartement des axes des clavettes — Minimum	0 m. 070
Secteur	Rayon moyen du secteur, solidaire avec la boîte à bielles	0 m. 175
	Rayon moyen du pignon de commande	0 m. 040
Projection horizontale des longueurs des leviers de manœuvre (rayons)	Levier n° 1, du plateau-écrou	1 m. 520
	Levier n° 2, de la boîte à bielles	2 m. 140
	Levier n° 3, du pignon	1 m. 507
Dimensions générales de la machine	Maie carrée. Longueur extérieure d'un côté	1 m. 40
	— Hauteur du fond au-dessus du sol	0 m. 50
	Hauteur de la vis au-dessus de la maie	1 m. 49
Cage	Diamètre intérieur	1 m.
	Hauteur	0 m. 80

Le calcul de la *pression dite théorique* ne présente aucune difficulté et nous donnerons comme exemple celui relatif à la machine considérée ; le lecteur pourra en faire l'application à un système quelconque de pressoir à vis.

Dans la machine Mabille, l'entraînement du plateau-écrou, dans le plan horizontal, a lieu par des clavettes (système qui fut imaginé par le constructeur en 1870).

Quel que soit le levier de manœuvre ou le mécanisme intermédiaire actionné par ce levier, chaque course, soit dans un sens, soit dans l'autre, fait tourner le plateau-écrou d'une quantité égale à la moitié de l'intervalle de deux clavettes. Le plateau-écrou ayant 28 trous sur sa circonférence, pour lui faire faire un tour, il faudra donner $28 \times 2 = 56$ courses ou coups au levier de manœuvre.

Si a est la longueur de l'arc parcouru par la partie du levier qui sert de poignée à l'ouvrier ; si F est l'effort (normal au levier) que l'ouvrier applique à la machine, le travail moteur, pour un tour du plateau-écrou, en faisant abstraction des résistances passives, a pour expression

(1) $$56\ F.a.$$

Après un tour du plateau, l'écrou est descendu parallèlement à l'axe de la vis d'une quantité h égale à son pas (0^m022) en effectuant une pression (dite théorique) Q sur la charge ; le travail de l'écrou pendant cette période a pour expression

(2) $$0{,}022\ Q.$$

En négligeant les résistances passives, en supposant en un mot que le rendement mécanique du mécanisme soit égal à l'unité, on peut égaler les

deux expressions du travail moteur et du travail résistant et poser pour l'équilibre de la machine

$$56\ Fa = 0{,}022\ Q. \tag{3}$$

d'où l'on tire la valeur de Q

$$Q = \frac{56}{0{,}022}\,aF = 2545{,}45\,aF. \tag{4}$$

Dans le modèle expérimenté, les valeurs de a sont les suivantes :

Levier n° 2 dans la boîte à bielles	Clavettes écartées	1 m. 01
	Clavettes rapprochées	1 m. 67
Levier n° 3 dans le secteur	Clavettes écartées	3 m. 06
	Clavettes rapprochées	5 m. 64

En expliquant ces chiffres (a) dans l'équation 4, et en fixant l'effort F de l'homme à 1 kilog., on trouve

Levier n° 2	Clavettes écartées	Q = 2.570 k. 9	pour F = 1.
	Clavettes rapprochées	Q = 4.250 k. 9	pour F = 1.
Levier n° 3	Clavettes écartées	Q = 7.789 k.	pour F = 1.
	Clavettes rapprochées	Q = 14.356 k. 3	pour F = 1.

Or, nous verrons plus loin que l'effort F est en moyenne de 45 kilog. (et non de 30 comme on l'admettait); de sorte que la pression théorique s'obtient en multipliant les valeurs indiquées plus haut par 45 kilog. et, comme exemple, le levier n° 3, avec les clavettes rapprochées, donnerait une pression de

$$14.356\text{ k. }3 \times 45 = 646.033\text{ k. }5.$$

Nota. — Le calcul précédent donne la pression théorique, celle que l'on obtiendrait si les résistances passives étaient nulles et le rendement mécanique égal à l'unité. Comme nous le verrons dans un instant, le rendement mécanique étant de 0,14 (pour la condition du fonctionnement correspondant au calcul précité, levier n° 3, clavettes rapprochées), la pression Q' *pratiquement* transmise à la charge à presser est alors de :

$$646.033\text{ k. }5 \times 0{,}14 = 90.444\text{ kilogrammes,}$$

chiffre très voisin de celui qui résulte de plusieurs essais.

RENDEMENT MÉCANIQUE

Par l'exemple qui vient d'être donné, on peut voir que la détermination exacte du rendement mécanique de la vis est absolument indispensable pour les applications pratiques.

Si TF est le travail de la puissance, TQ celui de la résistance, on doit écrire en pratique :

$$TF = TQ + m,$$

m étant l'ensemble des résistances passives, qu'on peut estimer en fonction de TF et de TQ et poser :

$$TF \times K = TQ,$$

ou

$$K = \frac{TQ}{TF},$$

K étant le rendement mécanique de la vis.

On avait déjà cherché à déterminer rationnellement ce rendement mécanique, en supposant la pression Q uniformément répartie sur un seul filet,

appelé *filet moyen*, de rayon r, constituant un plan incliné α sur l'horizon

$$\left(\operatorname{tg}\alpha = \frac{h}{2\pi r}\right);$$

Le rayon r est moyen entre le moyeu et le rayon extérieur de la vis. En désignant par $\operatorname{tg}\varphi$ le coefficient de frottement du filet sur sa portée de l'écrou, on a, si R est le moment de la force F (ou son rayon d'action)

$$F = Q\frac{r}{R}\operatorname{tg}(\alpha+\varphi),$$

dans laquelle on ne tient pas compte du frottement latéral qui peut s'exercer lorsque l'écrou appuie contre les parois de la vis ou du filet ; on néglige également le frottement de l'écrou sur son siège.

Pour une fraction de tour θ de l'écrou, le travail moteur est

$$F.2\pi R\theta$$

et le travail résistant

$$Qh.\theta.$$

On a alors pour le rendement mécanique K :

$$K = \frac{TQ}{TF} = \frac{\operatorname{tg}\alpha}{\operatorname{tg}(\alpha+\varphi)}. \qquad (5)$$

Ainsi, par exemple, si :

$$\alpha = 3^\circ\ 46',$$
$$\varphi = 6^\circ\ 50',$$

il vient :

$$K = 0{,}352.$$

c'est-à dire que, dans ce cas particulier, le rendement mécanique de l'écrou est de 35,2 0/0.

On remarquera que le rendement K est ici fonction de

$$\frac{\operatorname{tg}\alpha}{\operatorname{tg}(\alpha+\varphi)} \ldots (5),$$

et par suite qu'il est indépendant de Q, c'est-à-dire de la pression.

Il ne doit pas en être évidemment ainsi en pratique, par suite des frottements additionnels de l'écrou comme ceux du mécanisme, frottements qui sont loin d'être négligeables et qui croissent avec la pression Q, de sorte que le rendement K devrait, au contraire, tendre à devenir de plus en plus petit à mesure que TF ou Q augmente.

D'ailleurs, en pratique, quand on presse des matières compressibles (raisins, pommes, foin, etc.) on sait qu'à un moment donné il est impossible de faire tourner l'écrou, et pourtant la matière est encore susceptible d'être comprimée; cette observation, que chacun peut faire, prouve donc qu'à ce moment le rendement mécanique K est nul ou tout au moins très voisin de zéro, car l'effort F que l'ouvrier exerce à l'extrémité du levier est toujours positif.

(*A suivre.*)

Maximilien Ringelmann,
Professeur à Grignon,
Directeur de la Station d'essais de machines.

ÉTUDE SUR LES RUPESTRIS[1]

La classification des Rupestris présente certaines difficultés. Il est impossible de les réunir dans des groupes franchement distincts les uns des autres. D'autre part, en admettant que cette classification soit possible, le résultat pratique obtenu serait nul, puisque deux Rupestris presque semblables par leurs caractères botaniques peuvent avoir des propriétés culturales absolument différentes. Le Rupestris du Lot, par exemple, ressemble beaucoup à un autre Rupestris qui a été appelé Rupestris-Monticola femelle. Ils ont même port, même dimension et même forme de feuilles. Mais le Rupestris du Lot est constamment infertile, et le Rupestris femelle a souvent quelques petites grappes; de plus, le Rupestris du Lot a une teinte un peu plus métallique. Ces différences, absolument insignifiantes pour une classification, correspondent à deux types très opposés au point de vue cultural. L'un, le Rupestris du Lot, est un porte-greffe merveilleux, tandis que l'autre, le Rupestris-Monticola femelle, n'a pas grande valeur. La classification qui suit n'indique donc rien de précis, c'est simplement un groupement des Rupestris d'après leurs caractères botaniques généraux. Quant à la valeur culturale, puisqu'elle varie avec chaque individu, ce ne sont pas les groupes qu'il faut étudier dans leur ensemble, mais chaque individu, ou, en d'autres termes, tous les pieds de Rupestris qui proviennent de la multiplication d'un cep issu de semis. Il peut se faire que deux pieds issus de deux graines présentent une ressemblance complète à tous points de vue. Dans ce cas, il est inutile de les distinguer l'un de l'autre; il est préférable de les confondre sous un même nom.

PREMIER GROUPE

Les formes comprises dans ce groupe ont les caractères suivants : port buissonnant; feuilles à bords très peu ondulés, régulièrement pliées en gouttière, généralement petites. Teinte générale jaunâtre.

Type du groupe n° 1 : **Rupestris Ganzin.**

DEUXIÈME GROUPE

Description : Port érigé (ramifications principales seules rampant sur le sol); feuilles peu pliées en gouttière; sinus pétiolaire en forme d'accolade.

Type du groupe n° 2 : **Rupestris du Lot.**

TROISIÈME GROUPE

Les formes de ce groupe sont caractérisées par un port rampant et des feuilles à reflet métallique sombre.

Types du groupe n° 3 : **R. Martin, R. Mission, R. de Fortworth. R. Métallique.**

(1) Voir le n° 9, page 204.

RUPESTRIS GANZIN

Description. — Teinte générale vert jaunâtre, port buissonnant; bois droit; feuilles (fig. 18) régulièrement pliées en gouttière, à bords peu ondulés; sinus pétiolaire (fig. 17) très ouvert, variable de forme suivant dimension des feuilles.

Fig. 17. — Rupestris Ganzin (sinus pétiolaire).

Le Rupestris Ganzin, un des premiers multipliés, a pendant quelques années été considéré comme un des meilleurs Rupestris. Dans les terres à Riparia il a maintenu sa belle vigueur et il constitue un très bon porte-greffe ; mais dans les terrains secs et de mauvaise qualité, il a souvent faibli. Sa résistance au phylloxéra est très élevée. Malgré cette haute résistance, ce Rupestris présente plusieurs inconvénients. Il est d'une adaptation relativement difficile et, même dans les terrains où il se plaît, il se trouve en concurrence désavantageuse pour lui avec d'autres Rupestris et avec les Riparias. Il nourrit bien la greffe pendant quelques années, et ensuite il y a souvent un affaiblissement sensible.

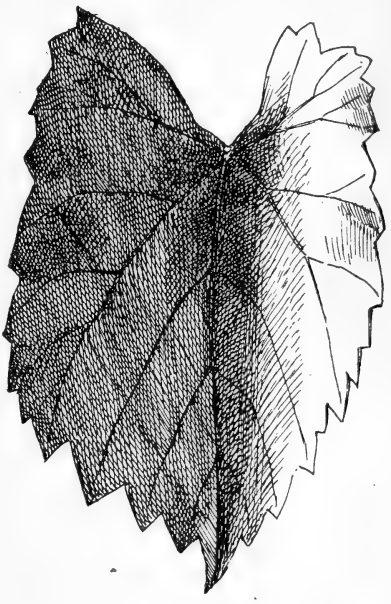


Fig. 18. — Rupestris Ganzin.

Les Rupestris du groupe n° 1, autres que le Rupestris Ganzin, n'ont aucune valeur. Les premiers Rupestris importés d'Amérique faisaient presque tous partie de ce groupe. Ils ont été rapidement abandonnés par suite de leur tendance au rabougrissement.

RUPESTRIS DU LOT

Synonymie : R. Sijas, R. Phénomène, R. Monticola, R. Saint-Georges érigé, R. Lacastelle, R. Colineau, etc.

Description.— Souche très forte, vigueur puissante; port érigé (les ramifications principales seules rampent sur le sol); sarments noueux, très ramifiés ; mérithalles courts; feuilles (fig. 20) très peu pliées en gouttière, à bords ondulés, brillantes, à reflet métallique clair, relativement minces; sinus pétiolaire (fig. 19) en forme d'accolade ; dents irrégulières, bien coupées, relativement aiguës, celle qui forme le lobe terminal est assez effilée. Feuilles des dernières ramifications parfois extrêmement petites; sommités des rameaux bronzées. Sous l'influence d'une sécheresse extrême les feuilles se plient en gouttière et le reflet métallique disparaît; racines un peu moins grêles que celles de la plupart des autres Rupestris.

Le Rupestris du Lot présente au sujet du phylloxéra gallicole une particularité spéciale. Les galles avortent constamment. Les piqûres du phylloxéra sur les feuilles sont parfois nombreuses, mais les déformations qui en résultent sont invariablement limitées à une déviation des nervures voisines. Quelquefois, le limbe est troué, mais les galles ne se développent jamais. Le V. Vinifera est rarement attaqué par le phylloxéra gallicole; cependant, lorsque des rameaux de V. Vinifera sont entrelacés dans des rameaux de Riparia ou de Rupestris autres que le Lot, il n'est pas rare de trouver sur les feuilles du V. Vinifera des galles normalement constituées. Le R. du Lot placé dans ces conditions reste absolument indemne.

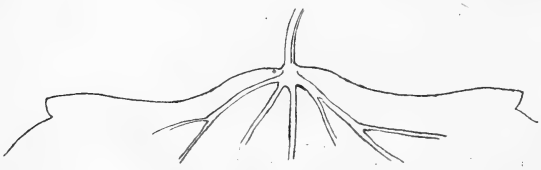


Fig. 19. — Rupestris du Lot (sinus pétiolaire).

M. Couderc pense que le R. du Lot n'est pas un Rupestris pur, qu'il est le résultat d'une hybridation avec le V. Monticola. Certaines feuilles du R. du Lot présentent en effet une vague analogie avec les feuilles du V. Monticola. Comme le R. du Lot n'a que des fleurs mâles, il est impossible de faire des semis de ce Rupestris et d'étudier les retours au type. En tout cas, si l'hybridation existe, elle est bien faible, et on peut considérer le R. du Lot comme un Rupestris pur.

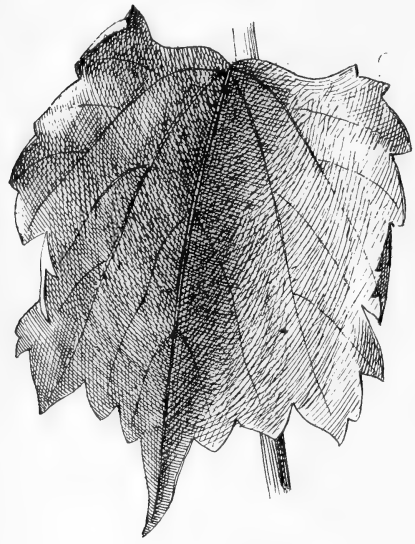


Fig. 20. — Rupestris du Lot.

Le Rupestris du Lot a pris une extension extraordinaire en quelques années. Il est actuellement l'objet d'un véritable engouement. Sa grande vigueur l'a fait remarquer partout où il s'est trouvé. Et comme, depuis longtemps, il existe dans des pépinières de régions éloignées, il a été propagé sous différents noms. L'année passée M. Viala reconnaissait l'identité de tous ces Rupestris et, depuis le congrès de Montpellier, cette identité est fort peu contestée. Le Rupestris du Lot est destiné à servir presque exclusivement de porte-greffe dans les terrains maigres et secs du Midi de la France. Il possède exactement toutes les qualités qui ont été attribuées à toute l'espèce en général. Il conserve sa vigueur étonnante dans les terrains les plus maigres et les plus caillouteux. Dans les terres très fertiles, sa vigueur extrême affaiblit la productivité des greffes et, dans ces conditions, il vaut mieux employer les Riparias.

La proportion de reprises au bouturage et aux greffage (greffes-boutures et greffes en place un an ou deux après la plantation), est sensiblement la

même que celle du Riparia Gloire, à la condition toutefois de détruire dès leur apparition les rejets nombreux qui se produisent toujours. Pour les greffes boutures, on diminue cet inconvénient en rognant profondément les bourgeons du Rupestris. C'est pour n'avoir pas supprimé assez exactement les rejets nombreux que les greffes sur Rupestris ont si souvent échoué. Cette particularité est d'ailleurs commune à tous les Rupestris, ainsi que la difficulté de greffer les vieilles souches de cette espèce. La proportion de reprise au greffage pour les vieux pieds est très faible.

D'aucuns prétendent que la résistance au phylloxéra du R. du Lot n'est pas très élevée. En effet, cette année surtout, où, par suite de la sécheresse, le phylloxéra a pu travailler tout à son aise, les racines de ce Rupestris portent quelques tubérosités; mais, si on cherche tout à côté sur les racines des meilleurs Riparias (le Riparia Gloire, par exemple), on trouve aussi des tubérosités, et ces tubérosités présentent à peu près les mêmes caractères que celles qu'on rencontre sur le R. du Lot. Cependant il ne vient pas à l'idée de mettre en doute la résistance du Riparia Gloire. D'autre part, en admettant que la résistance au phylloxéra du R. du Lot ne soit pas absolue, il faudrait, avant de le condamner, avoir un cépage pour le remplacer. Actuellement il n'existe aucun porte-greffe capable de donner des résultats comparables à ceux qu'on obtient avec le R. du Lot dans les terrains arides et brûlés du Midi de la France.

Le R. du Lot a une faculté d'adaptation plus étendue que celle des autres Rupestris, il peut résister sans jaunir à une certaine proportion de calcaire. C'est aux environs de Montpellier, à Montferrier, que ce fait a d'abord été constaté. Voici, en résumé, ce qu'il y a d'intéressant dans les vignobles de cette localité, plantés en sol contenant une assez forte proportion de calcaire et extrêmement secs. Dans ces terrains le Jacquez non greffé ne se chlorose pas et il a une vigueur suffisante. Dès qu'il est greffé, le dépérissement ne tarde pas à se produire sans chlorose ou avec une chlorose peu accentuée. Si on examine les racines de ces Jacquez, on les trouve couvertes de tubérosités et à moitié pourries. C'est donc le phylloxéra qui amène le dépérissement du Jacquez dans ces terrains arides et non pas le calcaire. Les Riparias ordinaires greffés jaunissent et restent chétifs. Dans ce cas, il y a défaut d'adaptation. Le Riparia Gloire et le Riparia Noir de Montferrier greffés donnent de bons résultats dans ces terrains. Cependant, lorsque l'aridité du sol devient extrême, leur développement est insuffisant et la chlorose se manifeste. Le R. du Lot greffé a une résistance à la chlorose égale ou un peu supérieure à celle du Riparia Gloire ou du Riparia Noir. Mais, comme il s'accommode plus facilement que les Riparias des terrains arides, il donne de bons résultats là où les deux Riparias en question faiblissent. Malgré cette adaptation spéciale du Rupestris du Lot pour les terrains secs et calcaires de Montferrier, il y a un certain nombre d'îlots disséminés dans les vignobles de cette localité ou les greffes sur R. du Lot sont franchement chlorosées. En somme, à Montferrier, l'infériorité comme résistance à la chlorose du Riparia Gloire et du Riparia noir par rapport au Rupestris du

Lot, provient du défaut d'adaptation de ces Riparias pour les terrains très secs plutôt que de l'influence unique du calcaire. Cette sécheresse extrême détermine une souffrance chez les Riparias, et cette souffrance, ajoutée à la présence du calcaire dans le sol, fait que la chlorose se manifeste. Quant au Jacquez, il succombe sous les attaques du phylloxéra.

Dans les Charentes, où le climat est plus humide que dans le Languedoc, les choses se passent autrement. D'après M. Ravaz, dans les terres de Champagne des Charentes contenant de 30 à 50 0/0 de calcaire, tous les Rupestris et tous les Riparias jaunissent après le greffage et finissent par succomber fatalement (sauf le Riparia du Colorado qui est probablement un hybride). Mais, avant d'être greffé, le Riparia Gloire reste souvent vert, tandis que tous les Rupestris y compris le Rupestris du Lot jaunissent. Le Rupestris du Lot partage avec quelques Rupestris de Fortworth la supériorité de ne pas se cottiser aussi rapidement que les autres Rupestris. Si, dans les Charentes, le Riparia Gloire reste souvent vert tant qu'il n'est pas greffé à côté de Rupestris du Lot qui jaunissent, c'est que le Riparia Gloire, se trouvant sous un climat qui lui convient mieux que celui de Montpellier, peut résister davantage à l'influence du calcaire.

Le Rupestris du Lot est un porte-greffe incomparable pour les terrains méridionaux, secs et pauvres, et pour certains sols calcaires de la même région.

(*A suivre.*)

M. Mazade,
Préparateur au Laboratoire de Recherches viticoles
(Ecole nat. d'agr. de Montpellier.)

LES SARMENTS DE VIGNE BROYÉS

La sécheresse de 1893, en réduisant dans une forte proportion la production fourragère de la France, a fait rechercher de toute part des ressources pour les animaux domestiques. Il fallait nourrir soit les animaux de rente, soit les animaux de trait, et les fourrages, par suite de leur rareté relative, se vendant à des prix excessifs, on s'est ingénié pour faire consommer des produits jusqu'alors inutilisés ou peu utilisés. Dans les régions montagneuses, on s'est adressé aux feuilles d'arbres et aux brindilles ; ailleurs on a substitué au foin des matières féculentes, et, dans les régions viticoles, on a essayé de faire consommer aux attelages les sarments de vigne convenablement préparés.

On sait depuis longtemps que les sarments ont une certaine valeur soit comme litière, soit comme aliment ; quelques tentatives d'utilisation ont même été faites. Mais il manquait une solution pratique, il fallait trouver un appareil permettant de réduire d'une manière économique les sarments de vigne en petits fragments. Cet appareil est aujourd'hui trouvé. Plusieurs constructeurs, comme on a pu s'en rendre compte du reste en visitant le Concours agricole de Paris, en ont imaginé de très ingénieux. Dans le département du Gard, il y en a deux qui fonctionnent d'une manière très satisfaisante ; l'un est construit par M. Breloux et l'autre par M. Durand. Le travail effectué est irréprochable, et les viticulteurs s'en montrent satisfaits.

L'appareil Durand que nous avons vu fonctionner peut traiter, par journée de 10 heures, 9.000 kilos de sarments. Il est mû par une machine à vapeur de la force de 12 chevaux. Le broyage est fait à forfait à raison de 1 fr. 50 les 100 kilos.

MM. Trouchaud et Causse, les viticulteurs bien connus de Saint-Laurent d'Aigouze, ont déjà fait broyer, à l'aide de cet appareil, de grandes quantité de sarments.

Par le broyage, les sarments sont non pas coupés par petits fragments réguliers comme le ferait le hache-paille, mais déchiquetés. Ils sont transformés en quelque sorte à l'état de matière pailleuse.

Comment peut-on utiliser les sarments broyés?

De différentes manières. On peut les employer directement pour la fumure des vignes en les répandant sur le sol ou en les mettant au pied des souches ; ou bien encore on peut s'en servir comme litière après leur dessiccation à l'air. Et cette litière est souple, moelleuse et parfaitement apte à absorber le purin. L'expérience l'a démontré.

De cette manière, les sarments retournent à la vigne qui les a produits, et sont employés comme engrais. Et cet engrais est riche, car la composition des sarments à l'état sec est la suivante :

Azote.	0,735 0/0
Potasse.	0,612 »
Acide phosphorique.	0,685 »

Ils renferment en moyenne 50 0/0 d'humidité.

Les sarments de vigne sont donc aussi riches au moins que le meilleur fumier de ferme.

Mais c'est surtout comme fourrage que les sarments doivent être utilisés. Les animaux les acceptent volontiers, comme l'ont prouvé les expériences de M. Giret, président du comice agricole de Béziers, celles de M. le marquis de Dampierre, de M. le Directeur de l'asile d'aliénés de la Gironde, et de beaucoup d'autres agriculteurs. Les chevaux, les mulets, les bœufs s'en contentent. Nous connaissons plusieurs expériences d'alimentation qui se poursuivent en ce moment à l'aide des sarments de vigne.

Nous en ferons connaître les résultats lorsqu'elles seront terminées. Ce que nous pouvons dire actuellement, c'est que vingt chevaux et mulets nourris exclusivement avec des sarments de vigne et du son de blé donné en barbotage ont continué à faire leur service dans de bonnes conditions.

Au bout d'un mois, dix de ces animaux avaient conservé leur état primitif, un seul avait maigri, et les autres avaient augmenté de poids. Cet expérience se continue.

On comprend que les sarments puissent constituer une bonne nourriture, car leur composition, au point de vue alimentaire, est la suivante :

Analyse de M. Aubin. (Laboratoire des agriculteurs de France) :

	Analyse des sarments à l'état naturel	Analyse rapportée à la matière sèche.
Matières azotées.	3,25 0/0	6,05 0/0
Matière grasses.	0,60 »	1,11 »
Matières non azotées.	24,37 »	45,2 »
Cellulose.	24,20 »	44,82 »
Matières minérales.	1,58 »	2,92 »
Humidité.	46 »	» »

Les sarments renferment donc des proportions notables de principes nutritifs. On peut juger, d'ailleurs, de leur valeur alimentaire par la comparaison de leur composition ave celle du bon foin de luzerne dont voici l'analyse :

Matières azotées.	14,40	0/0
Matières non azotées.	27,90	»
Matières grasses.	2,50	»
Matières minérales.	6,20	»

Et les principes alimentaires contenus dans les sarments sont assimilables ; l'expérience le prouve.

Ici une autre question se pose : Sous quel état les sarments broyés devront-ils être distribués aux animaux?

Jusqu'à ce jour, c'est à l'état vert qu'on les a fait consommer. Mais on peut aussi conserver les sarments en silos pour les faire utiliser ensuite par les animaux à l'état fermenté. Quelques essais qu'on a déjà tentés dans ce sens ont pleinement réussi. Il est même surprenant de voir avec quelle rapidité les sarments broyés fermentent ; quelques heures après leur broyage, la température s'élève, puis, au bout de 4 à 5 jours, il s'exhale du tas une odeur alcoolique très prononcée. Si les sarments n'étaient pas tassés, la fermentation putride suivrait la fermentation alcoolique, et alors les sarments noirciraient, se désagrégeraient, se transformeraient en fumier.

Il est certain que la conservation en silo des sarments broyés sera facile. On ne sera plus, par suite, dans la nécessité de les faire consommer à l'état vert et au fur et à mesure de la taille.

Les sarments de vigne, considérés jusqu'ici comme une matière encombrante, gênante, une non-valeur coûteuse, vont donc constituer pour les viticulteurs une nouvelle ressource. On pourra toujours les utiliser comme litière, comme engrais, et dans bien des cas s'en servir comme aliment, comme fourrage.

Voyons maintenant quel sera le prix de revient de 1.000 kilos de sarments broyés. Les frais de ramassage des sarments dans les vignes s'élèvent à 35 francs les mille fagots. Ces fagots pèsent 5 kilos chacun en moyenne ; le coût des 1.000 kilos est donc de 7 francs. D'autre part, les frais de broyage actuellement atteignent le chiffre de 15 francs les 1.000 kilos ; le coût total est donc de 22 fr. les 1.000 kilos ou 2 fr. 20 les 100 kilos. Tel est le prix de revient de 100 kilos. de sarments broyés.

Sachant qu'un hectare de vigne produit en moyenne 2.000 kilos de sarments verts, il sera aisé de calculer la dépense occasionnée et la quantité de litière ou de fourrage obtenue par le broyage des sarments de la totalité ou d'une partie seulement des vignes du domaine.

Mais il n'y a pas que la grande propriété qui puisse ainsi utiliser les sarments. Rien n'empêchera, en effet, aux petits viticulteurs d'entrer dans cette voie. Pour les grands vignobles, les broyeurs seront mus par la vapeur, et dans la petite ou moyenne propriété on se servira de broyeurs à manège. Et l'opération s'effectuant en hiver, alors que les attelages sont disponibles, le prix de revient du broyage ne sera pas élevé.

Les sarments de vigne, que l'on peut utiliser comme nous venons de le voir de différentes manières, représentent donc un produit assez précieux qu'on aurait tort de négliger.

Nous reviendrons sur cette question si intéressante, lorsque les expériences d'alimentation qui se poursuivent seront plus anciennes et qu'on sera absolument

fixé sur les résultats de l'ensilage. Pour le moment, nous n'hésitons pas à déclarer que nous croyons à l'avenir de la pratique du broyage des sarments de vigne. Il y a là une ressource autrefois utilisée et qui peut rendre les plus grands services aux viticulteurs.

Dans les régions viticoles, les fourrages et les pailles sont rares et se vendent, par suite, à des prix élevés ; les sarments de vigne pourront améliorer un peu cette situation.

La grande sécheresse de 1893, en nous faisant mieux apprécier la valeur des sarments, nous aura été utile. Il sera donc toujours vrai « *qu'à quelque chose malheur est bon* ».

B. Chauzit.

REVUE MÉTÉOROLOGIQUE DE JANVIER 1894

Le caractère météorologique dominant du mois de janvier 1894, est sa pluviosité générale sinon exceptionnelle, du moins fort satisfaisante pour l'ensemble du vignoble français après l'année de sécheresse qui vient de sévir.

Pluies de janvier.

	Paris	Epernay	Lyon	Marseille.
Pluie.	45 mil. 1	59 8	40	46
Nombre de jours.	17	19	11	9
	Montpellier	Alger	Bordeaux	Nantes
Pluie.	78 mil.	126,8	56	86
Nombre de jours.	12	16	16	13

Les pluies ont été en général peu abondantes mais nombreuses; l'eau a été par suite complètement utilisée par le sol. Aussi, bien que la continuité des pluies ait interrompu dans le Midi les premiers labours, les viticulteurs ne sauraient se plaindre de ce contretemps qui sera réparé en quelques semaines aussitôt que le sol se sera suffisamment ressuyé.

Sous l'influence de ces pluies bienfaisantes et de la faible évaporation déterminée par l'humidité constante de l'atmosphère, le sol a repris son taux normal d'humidité jusqu'à une assez grande profondeur. Dans quelques vignobles, les défoncements pour plantations, exécutés au commencement de janvier, rencontraient encore le sol sec à une profondeur inférieure à 0 m. 50. A la fin du mois la pluie avait pénétré au delà, et les défoncements ont pu être poursuivis dans d'excellentes conditions. Les dosages de l'humidité exécutés à l'École d'agriculture de Montpellier accusent un relèvement très sensible du taux d'humidité jusqu'à la profondeur de un mètre dans l'intervalle du 15 décembre 1893 au 30 janvier 1894.

Humidité du sol 0/0.

	A la surface	à 0m.25	à 0m. 50	à 1m.00
15 décembre 1893	10.60	12.50	11.90	10.40
30 janvier 1894	9.00	12.66	13.40	13.44

Autant qu'on peut le prévoir d'après la marche normale annuelle de la température, les plus grands froids de l'hiver 1893-1894 ont été réalisés en France du 4 au 5 janvier. Des températures assez basses ont été constatées à ces dates dans un assez grand nombre de vignobles. On a relevé : à Paris — 13°,8, à Epernay — 14°, à Lyon — 12°,5, à Bordeaux — 10°,9, à Nantes — 11°,3.

On sait qu'à partir de — 10° la vigne peut être atteinte par les gelées d'hiver. Les dégâts ne semblent pas devoir être considérables par suite de la durée très limitée de la période de refroidissement qui n'a pas excédé 2 à 3 jours. Des ceps gelés ont toutefois été signalés dans la Haute-Garonne, et il est possible qu'au moment de l'entrée en végétation le vigneron ne soit amené à faire, dans les vignobles les plus exposés aux froids, des constatations plus ou moins désagréables.

La température moyenne de janvier 1894 a été plus élevée à Paris et à Lyon qu'année normale; elle reste un peu inférieure à Montpellier.

Température moyenne de janvier.

	Paris	Lyon	Montpellier
Année 1894.	2°.75	2°.03	5°.00
Année moyenne.	2°. 5	1°.04	6°.24

En 1893 la température moyenne de janvier ne s'était pas élevée au delà de 2°,80 à Montpellier et de — 4°,23 à Lyon. Si l'on fait abstraction de la courte période de refroidissement du 4 au 5 janvier et des froids éventuels de février, on peut prévoir que l'hiver 1893-94 aura été d'une douceur remarquable. L'année viticole commence sous de bons auspices; puisse l'espérance des viticulteurs ne pas être déçue!

F. HOUDAILLE.
Professeur de Physique et Météorologie
à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier.

ACTUALITÉS

ROUSSEAU : Le Jacquez. — P. VIMONT : L'agitation en Champagne. —— Le relèvement des droits de douane sur le blé. — La « casse » des vins à la Société centrale d'agriculture de l'Hérault. — Académie des sciences. — Nécrologie : M. Viette. — Lauréats du concours des vins au Palais de l'Industrie (*fin*).

Le Jacquez.

En réponse à ma petite note sur le *Jacquez*, M. Millardet déclare que cela ne prouve rien contre son opinion. Il aurait pu dire que cela ne la détruit pas, mais des faits existants prouvent bien quelque chose.

Mon honorable contradicteur suppose qu'il n'y a pas de phylloxéras sur nos Jacquez; s'il n'y en avait point je ne me serais pas donné la peine de signaler un cas de résistance. Les vignes actuelles remplacent d'anciennes vignes françaises détruites par le phylloxéra et sont elles-mêmes phylloxérées, mais avec moins d'intensité, puisqu'elles résistent. Il n'est donc pas nécessaire de les infecter par des ensemencements.

Dans la viticulture il y a plusieurs rôles à remplir; les uns font des expériences scientifiques, les autres les font au point de vue pratique.

Les premiers peuvent consacrer leurs loisirs au comptage des nodosités et des tubérosités pour établir des échelles de résistance, sur lesquelles d'ailleurs ils sont loin d'être d'accord, puisque, d'après M. Millardet, le Jacquez ne devrait occuper que le rang de zéro, tandis que d'autres le classent beaucoup plus haut.

Les seconds font de la vulgarisation pour renseigner leurs voisins, car ainsi que je l'ai écrit, le vigneron s'occupe surtout du résultat.

A ce propos, M. Millardet m'annonce qu'il n'y a pas besoin de loupe ni de microscope pour découvrir le phylloxéra; il suppose peut-être que je ne le connais pas.

Hélas! cette connaissance date de loin, elle a été faite en 1871, dans la plaine de Graveson où était établi le camp des Alpines, puis continuée dans l'Hérault, au fur et à mesure de la marche de l'invasion.

Aussi, lorsqu'en 1877, le département de l'Aude fut à son tour atteint, le Préfet de l'époque, me considérant comme l'une des rares personnes connaissant bien ce fléau, me chargea-t-il de faire la reconnaissance des taches signalées, puis de diriger les travaux d'extinction des premiers foyers.

J'ai continué gratuitement à diriger ces opérations, jusqu'à l'époque où l'on put organiser un service officiel et spécial ; et c'est à une de mes équipes, en ma présence, qu'est arrivée, dans l'Aude, une aventure analogue à celle qui s'est renouvelée l'année dernière en Champagne. Dans une commune, malgré les avertissements du maire, des hommes armés de fusils sont venus s'opposer au traitement officiel. Pour éviter des malheurs, il a fallu transporter personnel et matériel dans une commune voisine moins récalcitrante.

M. Millardet peut donc être convaincu que je connais beaucoup le phylloxéra. J'ai considérablement employé d'encre d'imprimerie sur son compte.

Revenons au Jacquez ; il en existe de bien portants, greffés ou non, non seulement dans l'Aude, mais aussi ailleurs, notamment dans l'Hérault, à Saint-Georges, où M. Courty le classe au numéro 13 dans l'échelle de résistance de 0 à 20.

Est-ce à dire que pour les plantations futures, il ne soit pas préférable de choisir des cépages d'une résistance supérieure? Telle n'est pas mon idée, ce serait un non-sens, et tout le monde acceptera les variétés d'un mérite incontestable.

Seulement je trouvais exagéré, et je le trouve encore, de la part de M. Millardet, de prononcer un anathème contre un cépage qui a rendu de grands services et peut encore en rendre. Du reste, plantera-t-on beaucoup de nouvelles vignes? C'est douteux avec la mévente des vins; la misère grandit tous les jours dans le Languedoc et le Roussillon ; certains parlent déjà d'arracher leurs vignes et il importera peu que le porte-greffe soit du Jacquez ou autre chose.

Actuellement, nous ne nous préoccupons guère du phylloxéra, on sait le combattre ou vivre avec ; notre plus grand ennemi, c'est le *vignoble* de Bercy.

ROUSSEAU.

L'agitation en Champagne.

Un incident bien grave vient de se produire en Champagne, et marque une étape fâcheuse dans cette question déjà si triste de l'invasion phylloxérique.

On sait qu'après s'être laissé surprendre, l'administration, qui avait voulu seule assumer depuis quinze ans la lourde responsabilité de notre défense, avait cru pouvoir s'abriter, en présence de l'invasion consommée, derrière un syndicat autorisé englobant tout le département. Un peu étourdis par l'affligeante nouvelle, espérant plus d'aide, les vignerons se sont d'abord laissé faire; puis, victimes d'agissements trop inconsidérés, ils ont commencé à protester ; enfin, obligés de se défendre contre les tracasseries de l'extinction et une mainmise trop violente sur leurs droits les mieux affirmés, ils ont argué de la nullité de l'association et introduit, dans les délais légaux, une instance régulière pour la voir prononcer.

Dans ces conditions, les taxes syndicales mises en recouvrement ont été payées difficilement. Peu l'ont été volontairement, le plus grand nombre par surprise avec les autres contributions ou par intimidation. Un nombre encore assez élevé restant en souffrance, des commandements ont été faits, des saisies opérées, et samedi devait se faire, à Vertus, la première vente.

A l'arrivée des commissaires venus de Châlons, protégés cependant par le maire et les adjoints, la population entière s'est soulevée. C'est au milieu des cris, des huées, que les objets ont été transportés sur la place. Quand on voulut procéder à la vente, ce fut une véritable explosion. Autorités, commissaires, bousculés dans tous les sens, virent tout à coup les objets enlevés et reportés triomphalement chez leurs propriétaires. Eux-mêmes, battant péniblement en retraite, furent gardés à l'hôtel de Ville par la foule qui les reconduisit au train. Le bruit ayant couru que la troupe était demandée et allait arriver, la population plus violemment surexcitée s'est portée à la gare, prête à résister. Heureusement l'alerte était fausse, et de grands malheurs ont été évités.

Cinquante ou soixante communes sont dans le même cas et semblent décidées à la même résistance. Que fera l'administration ? Telle est la question que nous nous posons anxieusement et que l'événement de demain peut résoudre.

L'on s'étonne qu'entre honnêtes gens de telles difficultés aient pu se produire. Le syndicat ne pouvait être légalement autorisé par arrêté préfectoral, c'est-à-dire rendu obligatoire pour tous, qu'après constatation, en des formes rigoureuses édictées par la loi, de l'adhésion de plus des 2/3 des propriétaires possédant plus des 3/4 de la superficie en vignes.

Les vignerons demandaient que la preuve de ces adhésions fût faite : c'était trop naturel. Or, après avoir été promise, la chose a été depuis obstinément refusée : pourquoi?

Ce silence parut un aveu; or, ayant acquis par ailleurs la preuve que ces adhésions n'avaient jamais existé, la nullité de l'association devenait manifeste et l'action juridique fut intentée pour la voir proclamer. Depuis 13 mois la question est pendante, et le tribunal se refuse à juger : pourquoi ce déni de justice ?

Le vigneron s'est toujours déclaré prêt à obéir si, par la preuve des adhésions reçues ou par jugement régulier, la question de validité du syndicat se trouvait tranchée : que peut-on lui demander de plus?

La plus vulgaire honnêteté d'accord avec la plus élémentaire prudence, ne commandait-elle pas, dans l'intérêt même de la défense du vignoble, d'apporter la preuve si elle existait; de vider l'instance au plus vite et de rentrer franchement dans le droit si on en était sorti?

Cette solution si facile au début, s'imposera à la fin, car la volonté plus ou moins justifiée de quelques-uns ne peut prévaloir indéfiniment contre la volonté formellement exprimée de 15,000 vignerons réclamant l'observation pure et simple des lois.

Le Mesnil sur-Oger, 18 février 1894. P. VIMONT.

Le relèvement des droits de douane sur le blé. — La Chambre des députés a consacré une semaine entière à la discussion générale du projet de loi portant relèvement du droit sur le blé. Du côté des partisans comme du côté des adversaires de la mesure proposée, on a repris en détail les arguments qui ont été souvent déjà exposés sur la question, en y ajoutant de nouvelles considérations tirées de l'influence du change sur notre commerce extérieur. Les discours se sont succédé de part et d'autre, aussi suivis et écoutés que jamais, sans cependant qu'ils aient abouti à modifier aucune des opinions arrêtées des personnes qui se rangent sous le principe de la protection ou sous celui de la liberté commerciale, et en augmentant peut-être les indécisions des autres.

Les raisonnements qui paraissent les mieux fondés ne peuvent rien, en définitive, contre la force des choses. Devant la situation critique de la culture des céréales, le gouvernement ne pouvait rester indifférent; son intervention s'est imposée. Sans doûte, comme on l'a dit, la période actuelle des souffrances de

l'agriculture n'est qu'une période de transition. Au pis aller, le prix des céréales devrait-il se déprécier encore, que tout rentrerait dans un ordre normal avec le temps. Peut-être la rente s'abaisserait-elle, peut-être les ouvriers et les capitaux se déplaceraient-ils, peut-être de nouveaux systèmes de culture, intensifs ou extensifs, remplaceraient-ils les systèmes en usage ; mais, aux cours relatifs de la terre et du travail, se substituerait peu à peu un nouvel équilibre des prix qui assurerait à chacun des agents de la production la juste rémunération qui lui est due. C'est possible, c'est même probable. La perspective d'une profonde perturbation des situations existantes ne peut cependant être envisagée sans de sérieuses appréhensions ; elle explique suffisamment les propositions qui sont soumises à l'examen du Parlement.

On se souvient encore des protestations qu'a soulevées le relèvement des tarifs de douane sur le blé de 0 fr. 60 à 3 francs d'abord, à 5 francs ensuite par quintal métrique. Ces droits, qui ont pu paraître invraisemblables à une certaine époque qui n'est pas encore très éloignée, ont été acceptés de tout le monde, si bien que personne ne pense maintenant à en demander la suppression. Sans aucun doute, on ne pourra pas les augmenter indéfiniment ; tout paraît indiquer qu'ils approchent de la limite maxima qu'ils sont susceptibles d'atteindre, même momentanément ; mais on s'accommodera probablement encore d'un nouvel accroissement de tarif.

Les modifications économiques se produisent si rapidement dans notre temps qu'on ne saurait condamner, en principe, les mesures qui ont pour but d'atténuer les secousses qui en résultent. Notre régime douanier, influencé par les circonstances, y perdra nécessairement en fixité ; il n'y a pas à le regretter outre mesure ; c'est, malgré tout, une œuvre de circonstance plutôt que de doctrine.

Après avoir rejeté diverses propositions, la Chambre a adopté le droit de 7 francs.

La « casse » des vins à la Société centrale d'agriculture de l'Hérault. — A la dernière séance de la Société d'agriculture de l'Hérault, une discussion s'est élevée au sujet des accidents qui ont atteint beaucoup de vins de la dernière récolte et qu'on a désignés sous le nom de *casse*. Les opinions les plus diverses ont été émises sur cette altération. M. Bouffard pense que la casse est un simple accident dû à une précipitation brusque des matières colorantes par l'exposition à l'air. Cet accident a été, selon lui, plus général cette année à cause de l'excès de la chaleur et de la lumière. Cette opinion n'est pas partagée par MM. Marès, Laurent, Paul, etc., qui, sans définir l'origine de l'altération, inclinent à croire à une action microbienne.

Cette discussion est à signaler. Elle établit que des troubles se sont produits dans les vins de la dernière récolte ; mais ces accidents ne sont nullement définis, et leur nature ne pourra être déterminée que par des études précises.

Académie des sciences. — Dans sa séance du 12 février, l'Académie des sciences a élu, au nombre de ses membres et à la presque unanimité des suffrages, M. Aimé Girard, ancien professeur à l'Institut agronomique, professeur au Conservatoire des Arts et Métiers. La Revue adresse ses félicitations à son éminent collaborateur dont les travaux ont eu un si grand retententissement.

Nécrologie : M. Viette. — M. Viette, député du Doubs, ancien ministre de l'Agriculture, vient de succomber, il y a quelques jours, sous les attaques d'une maladie dont il souffrait depuis longtemps. Son passage à la direction de l'administration de l'Agriculture a été marqué par la réorganisation du service forestier dont les agents se recrutent exclusivement maintenant parmi les élèves de l'Institut agronomique. M. Viette s'était occupé aussi, avec la décision qu'il apportait dans tout ce qu'il

entreprenait, de la question de la reconstitution de nos vignobles. De ses voyages dans le Midi, il était revenu avec la conviction intime qu'il n'y avait de salut pour notre viticulture que dans l'adoption des vignes américaines, et son autorité n'a pas été sans contribuer à dissiper les préventions qui ont persisté longtemps, dans certains milieux, contre les avantages de leur emploi.

CONCOURS GÉNÉRAL AGRICOLE DE PARIS

LAURÉATS DU CONCOURS DES VINS (1)

VINS D'INDRE ET-LOIRE, DE LOIR-ET-CHER ET DU LOIRET.

Indre-et-Loire. — Diplôme d'honneur : Union vinicole des propriétaires d'Indre-et-Loire. — Vins rouges fins de Chinonais : médaille d'or : Mme veuve Loiseleur, à Bourgueil ; médaille d'argent : M. Renon-Bureau, à Bourgueil. — Vins ordinaires du Chinonais : médaille d'argent : M Boucher-Vallée, à Huismes. — Vins fins d'Indre-et-Loire : médaille d'argent : M. Bruzeau-Richard, à Joué-les-Tours ; médaille de bronze : M. Ouvrard, à Joué-les-Tours ; mention honorable : M. Chauvigné-Miller, à Saint-Avertin. — Vins ordinaires : médaille d'or : MM. Drake (J.), député, à Candé, par Monts (Indre-et-Loire) ; Léger, à Pont-de-Ruan ; médaille d'argent : MM. Belais, à Balan ; Doudon, à Montlouis ; mention honorable : Bénard, à Montlouis ; Bonnigal, à Saint-Martin-le-Beau ; Brindeler, à Nouzilly ; Chauveau, à Artannes ; Habert, à Montlouis ; Mme Métayer, à Chambray ; MM. Moreau, à Vouvray ; Panvert, à Rochecorbon ; Pays, à Rochecorbon ; Péan, à Cheille ; Pécault, à Montlouis ; Porcher, à Artannes ; Thimault, à Saint-Denis. — Vins rouges ordinaires (dits de Touraine) : médaille de bronze : MM. Barbet, à Neuillé-le-Lierre ; comte de Beaumont, à Beaumont. — Vins rouges ordinaires d'Indre-et-Loire : médaille de bronze : MM. Bardet, à Ballan ; Blottin, à Cheille ; Chalouf, à Artannes ; Champion, à Larçay ; Faucheux, à Tours ; Gaudron, à Montlouis ; Pavillon, à Saint-Martin-le-Beau ; Roux, à Monts ; Saclier, à Monts. — Vins ordinaires rouges de Touraine : médaille d'argent : M. Lemesle, à Saint-Michel ; médaille de bronze : MM. Etienvre, à Neuvy-le-Roi ; Jamais-Leclair, à Châteaurenault ; Trefaux-Rolland, à Druye ; mention honorable : MM. Berger, à Cinq-Mars ; Besnard, à Souvigné ; Bellière, à Bueil ; Fortier-Bernthuis, à Souvigny ; Fouquereau, à Saint-Cyr-sur-Loire ; Hameau, à Neuillé-le-Lierre ; Houdée-Lelarge, à Fondettes ; Labatte-Regis, à Mettray ; Latour-Latour, à Châteaurenault ; Pimparé, à Saint-Cyr ; Rougé-Testu, à Châteaurenault. — Vins blancs (type Vouvray) : médaille d'or : M. Faucheux, à Tours ; médaille d'argent : MM. Moreau-Voguet, à Vouvray ; Pays, à Rochecorbon ; médaille de bronze : MM. Aubert-Aimé, à Rochecorbon ; Brédif, à Rochecorbon ; Courson, à Rochecorbon ; Gangneux, à Rochecorbon ; Moreau-Grosset, à Rochecorbon, Mouillot-Vaugondy, à Tours ; Proust-Martin, à Rochecorbon ; mention honorable : MM. Langevine, à Vouvray ; Panvert-Duchamp, à Rochecorbon ; Prost-Serrault, à Rochecorbon. — Vins blancs divers : médaille d'or : MM. Bournais, à Montlouis ; Brossard-Saget, à Neuvy-le-Roi ; Maheu, à Saint-Christophe ; Pécault, à Montlouis ; médaille d'argent : MM. Belais, à Bellan ; Blattin, à Azay-le-Rideau ; Gabeau, à Autrèche ; Gaudron-Vaugondy, à Montlouis ; Juseaume, à Montlouis ; Saclier, à Monts ; médaille de bronze : MM. Besnard-Duvert, à Montlouis ; Bessé-Gibert, à Dierre ; Billière, à Neuvy-le-Roi ; Bonnigal-Badier, à Amboise ; de la Douillerie, à Neuvy-le-Roi ; Bruzeau-Richard, à Joué-les-Tours ; Desperches, à Sennevières ; Gautier, à Saint-Ouen ; Hameau, à Vouvray ; Héliot, à Saint-Martin-le-Beau ; Lehoux, à Saint-Christophe ; Pavillon, à Saint-Martin ; Thimaux, à Saint-Denis ; Tréfoux-Rolland, à Druye ; mention honorable : MM. Arnoult, à Nazelles ; Barbot, à Neuillé ; Belami, à Reugny ; Besnard-Furey, à Souvigné ; Amand, à Chédigny ; Clément-Bonnaud, à Faye-la-Vineuse ; Doudon, à Montlouis ; Faucheux, à Tours ; Mmes Genet, à Pont-de-Ruan ; Guicestre, à Purusson ; M. Huard, à Neuillé-le-Lierre ; Mmes Métayer, à Chambray ; de Pierres, à Anchés ; MM. Pissard-Aymond, à Montlouis ; Ploquin-Cerisier, à Souvigny ; Remi, à Châteaurenault.

Syndicat agricole et viticole de Nouzilly. — Vins rouges : médaille de bronze : M. Richais-Gendat, à Nouzilly ; mention honorable : MM. Paillot, à Nouzilly ; Guérault-Guérault, à Nouzilly ; Vaslin, à Nouzilly.

Loiret. — Vins rouges d'Olivet : médaille de bronze : M. Berge, à Olivet. — Vins du Gâtinais et du Montargeois : mention honorable : M. Fleureau, à Montigny. — Vins rouges de l'Orléanais (commune de Semoy) : médaille de bronze : MM. Bouin-Pitrou, à Semoy ; Pavard, à Semoy ; Pinault, à Semoy ; Poulin, à Semoy ; mention honorable : MM. Angenault, à Semoy ; Hervault, à Semoy ; Landy, à Semoy ; Lecointe, à Semoy ; Leroy, à Semoy ; Trémoy (Adrien), à Semoy ; Trémoy (Alexandre), à Semoy ; Pitrou, à Semoy ; Pouret (Alphonse), à Semoy ; Pouret (Eugène), à Semoy.

Syndicat des agriculteurs du Loiret. — Vins de l'Orléanais : médaille de bronze : M. Thibault, à Mardié ; mention honorable : MM. Bergerard, à Saint-Jean-la-Ruelle ; Bouin-Pitrou, à Semoy ; Bourdon, à Chaingy ; Jouffre, à Orléans ; Lesage, à Orléans ; Pin-Heulin, à Sarrau. — Vins de la Sologne : médaille de bronze : M. de Laage, à Orléans. — Vins d'Olivet : mention honorable : M. Montigny, à Moreau.

Loir-et-Cher. — Vins rouges du Cher : médaille de bronze : MM. de Chauvelin, à Rilly ; Guilpin, à Chaumont-sur-Loire ; mention honorable : MM. M. Cormery, à Saint-Georges ; Morin, à Veuves ; Thibault, à Sassy. — Vins des bords de la Loire : médaille de bronze : MM. Guilpin, à Chaumont ; Maupoint, à Saint-Aignan. — Vins rouges de Sologne : médaille de bronze : Mme Gaillard-Colleau, à Chitenay. — Vins blancs de Sologne : médaille d'or : MM. de Chauvelin, à Rilly ; Guilpin, à Chaumont ; médaille de bronze : MM. Bourgeois, à Blois ; Garnier, à Cheverny ; Le Fay-Bruneau, à Montaud ; Thibault-Dubois, à Sassy ; mention honorable : M Bresson, à Chitenay ; Mme Gaillard-Colleau, déjà nommée. — Vins rouges de la côte : médaille de bronze : M. Fleury, à Vineuil ; mention honorable : M. Lefay-Bruneau, déjà nommé. — Vins

(1) Voir le nº 9, page 221.

blancs de la côte : médaille d'argent : médaille d'argent : M. Fleury, à Vineuil. — Vins américains directs rouges : médaille de bronze : M. Guilpin, à Chaumont. — Vins de l'Orléanais : médaille d'or : M. Chevallier, à Beaugency ; médaille d'argent : M. Bouin-Pitrou, à Semay.

Vins du Cher, de la Nièvre, de l'Allier, du Puy-de-Dôme, de la Haute-Loire et de la Loire.

Cher. — Médaille d'or : MM. Desbarres (Jean), à Menetou-Salon ; Aufré, à Châteaumeillant ; Amichaud, à Châteaumeillant ; Laurent (Louis), à Châteaumeillant ; Debedde (Simon), à Vesdun ; Lejus (Pierre-Cardy), à Quincy ; Pinon (Alfred), à Sancerre ; Boulay (Simon), à Saint-Satur. — Médaille d'argent : MM. Paillard (François-Biquin), à Sancerre ; Picard-Thirot, à Sancerre ; Roblin-Thuault, à Sancerre ; Maréchal (François), à Chavignol ; Le Bourgeois, à Thénioux ; Lamy (Jacques-Théophile), à Bourges ; Aumeunier, à Vesdun ; Lambert (Eugène), à Châteaumeillant ; Toutain (Eugène), à Châteaumeillant ; Debrade (Jean), à Quincy ; Montigny, à Quincy ; Rousseau (Albert), à Quincy ; Desbarres (Jean), à Menetou-Salon ; Le Bourgeois, à Thénioux ; Bailly (Léon), à Fontenay (commune de Saint-Satur) ; Lesimple (Paul), à Saint-Satur ; Bailly (Auguste-Petit), à Saint-Satur ; M. Garsonin (Gustave), à Saint-Satur : Maréchal (Jean), à Saint-Satur. — Médaille de bronze : MM. Debedde (Simon), à Vesdun ; Rousseau (André), à Châteaumeillant ; Rousseau (André), déjà nommé.

Nièvre. — Médaille d'or : MM. Provost-Dumarchais, à Alligny (Cosne) ; Provost-Dumarchais, déjà nommé ; Pabion (Abel), à Saint-Andelain ; Pabion (Abel), déjà nommé ; Poutant (Henri), à Cosne ; Provost-Dumarchais, déjà nommé ; Servois (V.), à la Marche ; Trijot (Jean), à Pougues. — Médaille d'argent : MM. Servois (V.), à la Marche ; Bezon (Paul), à Tannay ; Poutant (Henri), à Cosne ; Poutant (Henri), déjà nommé ; Tricot (Jean), déjà nommé ; Pabion (Abel), déjà nommé ; Bezon (Paul), déjà nommé.

Allier. — Médaille d'or : MM. Bouvin (Michel), à Louchy-Montfand ; Faure (Gilbert), à Saulcet ; Fugier (Gilbert), à Louchy-Montfand. — Médaille d'argent : MM. Besson (Claude), à Louchy-Montfand ; Bouillet (Eugène), à Cessel ; Butin (J.-G.), à Louchy-Montfand ; Cherillat, à Saulcet ; Dujon (Jean), à Louchy-Montfand ; Gilbert-Cartirat, à Bransat ; Jutier (Claude), à Louchy-Montfand ; Roufet (Gabriel), à Bransat ; Séramy (Gilbert), à Louchy-Montfand ; Dubost, à Louchy-Montfand) ; Moret, à Saulcet ; Purseigle-Durlat, à Louchy-Montfand ; Bouvin (Michel), à Louchy-Montfand ; Dubost, à Louchy-Montfand ; Faure (Gilbert), à Saulcet ; Gilbert-Cartillat, à Bransat ; Greffier (Louis), à Louchy-Montfand ; Jutier (Charles), à Louchy-Montfand. — Médaille de bronze : MM. Fugier (Gilbert), à Louchy-Montfand ; Leglot, à Fontigny ; Purseigle-Dury, à Louchy-Montfand ; Burlot (Jean), à Monétay ; Vernois (Gilbert), à Louchy-Montfand ; Besson (Claude), à Louchy-Montfand ; Bouillet (Eugène), à Cessel ; Bertin (J.-G.), à Louchy-Montfand ; Moret, à Saulcet ; Poquet (Pierre), à Louchy-Montfand ; Purseigle-Dury, déjà nommé ; Vernois (Gilbert), à Louchy-Montfand ; Dupuy-Grenouillat, à Bransat.

Loire. — Médaille d'or : MM. Durand (V.), à Allieux, par Boen ; Faverjon, à Lézigneux ; Bouttel, à Saint-Alban ; Chartre, à Villemontais ; Duclos, à Saint-Alban ; Pause, à Saint-Alban ; Thillier, à Saint-André-d'Apchon ; Chollet, à Saint-Thomas-la-Garde. — Médaille d'argent : MM. Brassart, à l'Hôpital-sous-Rochefort ; Dusser (Justin), à Lézigneux ; Achard, à Saint-Alban ; Joatton, à Renaison ; Marcus, à Lentigny ; Senetaire, à Saint-André-d'Apchon ; Thinon, à Saint-Alban ; Gerbay, à Saint-Nizier ; Boclon, à Saint-Germain-Laval ; Durand, à Allieux, par Boen ; Rouy (Louis), à Montbrison ; de Vazelhes, à Montbrison ; Place, à Saint-Haon-le-Châtel. — Médaille de bronze : MM. Chollet, à Saint-Thomas-la-Garde ; Jacquet (C.), à Montbrison ; de Vazelhes, déjà nommé ; Chambarlhac, à Saint-Alban ; le comte d'Espagny, à Ambierle ; Place, à Saint-Haon-le-Châtel ; Durantet, à la Pacaudière ; Mortelanche, à Saint-Romain ; Thillier, à Saint-André-d'Apchon ; Thinon, à Saint-Alban.

Puy-de-Dôme — Médaille d'or : MM. Bresson (Philippe-Eugène), à Pont-du-Château ; Bertrandon-Dourdouille, à Beaumont ; Fargeix-Bellard, à Beaumont ; Grassion-Sabatier, à Lempdes ; Meyal-Augier, à Saint-Germain-Lambron. — Médaille d'argent : MM. Abraham, à Saint-Vincent ; Auger-Brousse, à Lempdes ; Augier (Jacques), à Nonettes ; Bereaud, à Saint-Vincent ; Bernard, à Saint-Vincent ; Brien-Lannes, à Lempdes ; Brilhot-Cohade, à Lempdes ; Cohade (Germain), à Blanzat ; Crépin, à Saint-Vincent ; Desgranges (Étienne), à Blanzat ; Grassion-Beuf, à Lempdes ; Joany (Raoul), à Orcet ; Lavergne, à Saint-Vincent ; Mareuge-Anglard, à Saint-Germain-Lembron ; Nury-Bourgeyron, à Châteaugay ; Peudeprat, à Châteaugay ; Ribeyre-Chambefort, à Nonette ; Sabatier (Michel), à Lempdes ; Salveton (Henri), à Nonette ; Sauvagnat (François-Savignat), à Orcet ; Sauzet-Cotterousse, à Lempdes ; Fargeix-Bellard, à Beaumont ; Joany (Raoul), à Orcet ; Salveton (Henri), à Nonette ; Tieulon, à Nonette. — Médaille de bronze : MM. Angelot (François), à Saint-Vincent ; Auger-Maitre, à Lempdes ; Chamaret-Bert, à Saint-Vincent ; Cambolas-Trincard, à Lempdes ; Chamaret, à Saint-Vincent ; Condorcet (Pierre-Zurgaud), à Nonette ; Fournier, à Orcet ; Monnier-Montaille, à Saint-Vincent ; Mareuge-Anglard, à Saint-Germain-Lambron ; Greliche (Pierre), à Billom ; Greliche, déjà nommé ; Vimal (Ernest), à Bourgheat.

Vins de Saône-et-Loire et du Rhône.

Saône-et-Loire. — Vins blancs : médaille d'or : M. Moreau-Bouvret, à Féronne ; médaille d'argent : M. Audue, à Vergisson ; médaille de bronze : M. Bouilloud (Jean), à Viré. — Vins rouges : médaille d'argent : M. Fèvre, à Saint-Sorlin ; médaille de bronze : M. Lapierre, à Saint-Amour. — Vins blancs : médaille d'argent : MM. Ravat, à Solutré ; de Lavernette, à Azé ; médaille de bronze : M. le baron du Theil, à Charnay ; Mme veuve Patuel, à Clessé ; Mme veuve Thévenet, à Igé ; M. Pichet, à Saint-Albain ; Mme veuve Capelain, à Château. — Vins rouges : médaille de bronze : M. Dupasquier, à Leynes. — Vins blancs : médaille d'or : MM. Ferret, Moiroux-Protat ; médaille d'argent : MM. Généron (J.), Jaquetant, Bleton, le baron de Chabert ; médaille de bronze : MM. Pitrat, Courtois, Vaffier. — Vins rouges (premiers crus) : médaille d'or : MM. Tavent, Clozet, Caffin, Malgontier ; médaille d'argent : MM. Mélinaud, Coudeminal, Mme de Milly, M. Crotte. — Vins rouges (deuxièmes crus) : médaille d'argent : M. Desvignes aîné, Mme veuve Ferret ; médaille de bronze : MM. Colvray, Granger, Bouchacourt, Mouternier, Lémonon, Denogeant ; médaille d'argent : Société de viticulture de Tournus. — Vins blancs : médaille de bronze : M. Bommart, à Dracy-le-Fort. — Vins rouges : médaille de bronze : MM. Girard de la Brely, à Rosey ; Aladame-Davanture, à Montigny-les-Buny. — Vins blancs : médaille d'argent : M. Laly, à Useau. — Vins rouges : médaille de bronze : Comice agricole de la Chapelle-de-Guinchay.

Rhône. — Médaille de bronze : M. de Montgolfier, à Beaujeu. — Vins rouges (1re catégorie) : médaille d'or : M. Sauzey, à Villié-Morgon ; médaille d'argent : MM. du Soulié, à Odenas ; Romanet, à Saint-Etienne-la-Varenne. — Vins rouges (2e catégorie) ;

médaille d'argent : M. de Charpin, à Odenas ; médaille de bronze : M. Émery, à Saint-Léger. — Vins blancs (haut Beaujolais) : médaille d'argent : M. de Saint-Pol, à Vaux-Renard. — Vins rouges (haut Beaujolais) : médaille d'argent : MM. de Vouillemont, à Fleurie ; Depardon, à Fleurie, Montchanin, à Régnié ; Pascalis, à Fleurie ; médaille de bronze : MM. Ducottet, à Fleurie ; Demole, à Fleurie ; Lacondermine, à Chiroubles ; Pasquier, à Fleurie. — Vins rouges (Bois-d'Oingt) : médaille d'argent ; M. Silvestre ; médaille de bronze : MM. Jacquier de Vacheron, Larrat, Pradel, Levernouille.

Vins de l'Yonne, de la Côte-d'Or, du Jura, de l'Ain, de la Savoie, de la Haute-Savoie, de l'Isère.

Isère. — Médaille d'argent : M. Gourin (Pierre), à Saint-Ismier.

Jura. — Vins rouges (vins fins) : médaille d'argent : M. Vuillaume, rue de Lyon, n° 13, à Arbois ; médaille de bronze : M. Mangin (Henri), à Lons-le-Saunier ; — (vins ordinaires) : médaille d'argent : M. Paillard (Alexis), à Vermantois. — Vins blancs : médaille d'argent : MM. Tijou (Pierre), à Lons-le-Saunier ; Vuillaume, rue de Lyon, à Arbois.

Yonne. — Diplôme d'honneur à la Société centrale d'agriculture et de viticulture de l'Yonne et aux Sociétés groupées autour d'elle. — Médaille d'or : la Société vigneronne de l'Auxerrois ; la Société vigneronne de l'Auxerrois, la Société vigneronne du canton de Nuits, le *Syndicat de Tonnerre.* — Vins rouges (vins fins) : médaille d'or : MM. Lerribe (Louis), à Épineuil ; Bouvet, à Joigny ; médaille d'argent : MM. Clouet-Thibault, à Joigny ; Delagarenne, à Irancy ; Leblanc-Duvernoy, à Auxerre ; Zanotte, à Joigny ; Puissant (Edouard), à Francy ; Petit (Léon), à Vincelotte ; Robert-Girard, à Saint-Bris. — (grand ordinaire) : médaille d'or : MM. Laporte (Mathieu), à Épineuil ; Fabien-Rapin, à Gy-l'Évêque ; Grenet, à Joigny ; médaille d'argent : MM. Delestre, à Vaulichère ; Lerribe (Louis), à Épineuil ; Lejay, à Tonnerre ; Roy (Charles), à Auxerre ; médaille de bronze. MM. Delinotte (Pierre,) à Vaulichère ; Cottin (Auguste), à Vincelottes ; Clouet-Thibault, à Joigny ; Thomas (Ernest), à Auxerre ; — (vins ordinaires) : médaille d'or : MM. Campenan (Arthur), à Vallan ; Normand (Maximilien), à Treigny ; Lejay, à Tonnerre ; médaille d'argent : MM. Chènegros (Lucien), à Charmoy ; Henry (Émile), à Coulanges-la-Vineuse ; Bardiot (Célestin), à Orgy ; Crescé (Joseph), à Joigny ; Drouet, à Villeneuve-sur-Yonne ; Grivol (A.), à Montpierreux ; Guillot, à Monéteau ; Lemoule (Placide), à Treigny ; Coulbois (Elie), à Saint-Moré ; Merat (A.), à Serrigny ; Verdeau, à Junay ; médaille de bronze : MM. Barbier (Achille), à Champlay ; Bernard (Théodore), à Neuvy-Sautour ; Darlot (Jean), à Montigny-la-Resle ; Guignier (Jules), à la Chapelle, commune de Veuny ; Parly (Anatole), à Villemer ; Perrignon, à Montigny-la-Resle ; Tartois, à Senan ; Bunel (Amand), à Auxerre ; Latroye (Adrien), à Monéteau ; Bruley (Charles), à Nitry ; Droin (Charles), à Molay ; Hélie (Victor), à Junay ; Petit (Alphonse), à Vaulichère ; Colson, à Champvallon ; Guyon (François), à Venoy ; Fèvre (Auguste), à Perrigny ; Sorin-Petit, à Saint-Bris ; Visse, à Augy. — Vins blancs (vins fins) : médaille d'or : M. Drouin-Joussot, à Chablis ; médaille d'argent : MM. Dumont (Pierre), à Milly ; Fouilly (Eugène), à Milly ; — (grand ordinaire) : médaille d'or : MM. Jolly (Zéphyn), à Lignorelles ; Coquard (Adrien), à Bernouil ; Guyon (François), à Vernoy ; Joffrin (Jules) fils, à Bernouil ; médaille d'argent : MM. Bègue-Porcheron, à Chablis ; Tesson-Guillon, à Chablis ; médaille de bronze : M. Tremblay (Pierre), à Lignorelles ; — (ordinaires) : médaille d'or : MM. Rimbert (Albert), à Vermenton ; Jolly fils, à Lignorelles ; Pizy (François), à Treigny ; médaille d'argent : M. Regnault (H.), à Fontenay, près Chablis ; médaille de bronze : MM. Lambert (Charles), à Vezinnes ; Droin (Ch.), à Molay ; Goisot (Alexandre), à Saint-Bris ; Molusson (Auguste), à Chichée.

Savoie. — Vins supérieurs rouges : médaille d'argent : MM. Bertier (Marie), à Aix-les-Bains ; Hospices civils de Chambéry. — Vins ordinaires rouges : médaille d'argent : M. Veyrat (François), à Grésy-sur-Isère ; médaille de bronze : MM. Perrier de la Bathe (Eugène), à Albertville ; Vibert (Jean), à Saint-Sigismond. — Vins blancs : médaille d'argent : M. le comte d'Oncieu de la Batie, à Barby.

Côte-d'Or. — (Vins ordinaires) : médaille d'argent : MM. Morin (Edouard), à Nuits-Saint-Georges ; Tainturier (Jean), à Nuits-Saint-Georges ; Bassinat-Ralle, à Grancy sur-Ource ; Chauvenet-Magnien, à Nuits-Saint-Georges ; Gauge-Grivot, à Nuits-Saint-Georges ; médaille de bronze : MM. Guillaume-Boursot, à Messarges ; Beaudemont-Lauranchet, à Nuits-Saint-Georges ; Girard-Grappin, à Nuits-Saint-Georges ; Grivot-Grivot (Symphorien), à Nuits-Saint-Georges. — Vins blancs : médaille d'or : M. Tavernier (Jean-Baptiste), à Meursault ; médaille d'argent : M. Fermouche-Maignot, à Vosne-Romané ; médaille de bronze : M. Boudier (Joseph), à Corgoloin. — Vins rouges (vins fins) : médaille d'or : MM. Camuset fils (Étienne), à Vosne-Romané ; Girard-Grappin, à Nuits-Saint-Georges ; médaille d'argent : MM. Trapet-Laporte (Nicolas), à Chambolle ; Grivot (Philippe), à Nuits-Saint-Georges ; Lamarche Maignot, à Vosne-Romané ; médaille de bronze : MM. Fermouche-Maignot, à Vosne-Romané ; Marguerite-Gradué, à Chambolle ; — (vins intermédiaires) : médaille d'or : M. Bouchard-Clément, à Comblanchien ; médaille d'argent : MM. Guillon (Jean-Pierre), à Chalon-sur-Saône ; Baufas-Morel, à Nuits-Saint-Georges ; médaille de bronze : MM. Gagniard (Edme), à Avallon ; Jay, à Joigny.

Vins de Seine-et-Oise, de la Marne, de la Meurthe-et-Moselle, de l'Aube, de l'Aisne, de la Meuse et de la Haute-Marne.

Médaille d'or : Les syndicats agricoles d'Andrésy, d'Argenteuil, des Carrières-Saint-Denis, de Chanteloup, de Saint-Leu-Taverny, d'Orgemont, de Sannois, de Triel, le Comice agricole de Seine-et-Oise. — Médaille d'argent : Les syndicats de Cergy, d'Herblay, de Groslay, de Mantes, de Rueil. — Médaille de bronze : Le syndicat agricole de Montfort-l'Amaury.

Marne. — Vins rouges : médaille d'or : Groupe des vignerons de Damery ; médaille d'argent : Association des propriétaires récoltants de Damery ; MM. Bridier, à Trépail ; Maurice, à Prengy.

Meurthe-et-Moselle. — Médaille d'or : M. Aigle, à Millery. — Médaille d'argent : MM. Grand'Eury, à Pulligny ; Mangeot, à Millery. — Médaille d'or : M. Bridier, à Trépail. — Médaille d'argent : M. Perrin, à Villers-Marmery. — Médaille de bronze : M. Maurice. — Diplômes de médaille d'or : Syndicat de Sannois (Seine-et-Oise), Syndicat des Riceys (Aube). — Médaille d'argent : MM. Michel, à Millery ; Raulx, à Millery ; Canain-Davrainville, à Millery ; Hamel, à Millery (vins rouges) ; Davrainville, à Millery (vins gris) ; Mangeot, à Millery (vins gris) ; Main, à Millery (vins gris) ; Raulx, à Millery (vins gris) ; Canain-Davrainville, à Millery ; Grand'Eury, à Millery (vins blancs). — Médaille de bronze : MM. Oyon, rue Miromesnil, à Paris ; Davrainville, à Millery ; Hamel, à Millery ; Main, à Millery ; Pierron, à Millery ; Vanesson, à Millery.

Aube. — Vins blancs : médaille d'or : Le Syndicat des Riceys ; médaille d'argent : M. Fontaine, à

Loches ; médaille de bronze : MM. Jacquinot, à Villery ; Chardin, à Chaunes.

Aisne. — Médaille d'argent : M. Husson-Dubois, à Barsy-sur-Marne ; médaille de bronze : Robert-Libert, à Fossois.

Meuse. — Médaille de bronze : MM. Lhoste, à Hattonchâtel ; Raulx, à Loupmont ; Bouzouvillier, à Bar-le-Duc.

Haute-Marne. — Médaille de bronze : M. Hanipeau, à Vauy-sur-Saint-Urbain.

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS

Les réponses aux demandes de renseignements sont faites, pour chaque abonné de la *Revue*, sur son numéro d'inscription. Les numéros d'inscription, précédés d'une lettre de série, sont placés, sur les adresses, avant le nom. Il est nécessaire, dans la demande, de rappeler la lettre de série et le numéro d'ordre qui la suit, ou mieux de joindre à la demande la bande d'adresse.

Tous les échantillons à examiner (maladies, boutures, cépages, terres, etc.) doivent porter les mêmes indications. Prière de consacrer toujours une feuille spéciale à chaque demande de renseignements. — Ne jamais se référer à des lettres antérieures.

N. 78 (Marne). — Le **choix des porte-greffes** pour la première partie de votre sol qui ne renferme que 8,24 pour 100 de chaux, aussi bien que pour la deuxième partie qui en contient 11 pour 100, et pour la troisième partie qui dose 0,37 pour 100, n'offre pas de difficultés. Vous pouvez employer les meilleurs formes de *Riparia* (R. Gloire, R. grand glabre) pour les deux premières parties qui sont peu caillouteuses ; pour la troisième partie, qui renferme 50 pour 100 de cailloux, le *Rupestris* (R. Martin, R. du Lot) est tout indiqué. — V.

N. 544 (Gironde). — La meilleure **formule d'engrais** à employer pour votre terre silico-argileuse, meuble et sèche, est la suivante : superphosphate de chaux, 400 kilos ; sulfate de potasse, 200 kilos ; tourteau sulfuré, 1500 kilos. Vous pouvez, dans les conditions spéciales où vous vous trouvez, remplacer les tourteaux par du fumier de vache ou des poudrettes. — F. G.

S. 458 (Côte-d'Or). — Le **Taylor-Narbonne** est probablement un hybride de Rupestris et de Riparia. — Pour avoir une collection ampélographique des principales espèces de vignes américaines, adresser une demande au directeur de l'École d'agriculture de Montpellier. — E. H.

S. 560 (Indre-et-Loire). — Dans les **terres de gravier**, siliceuses et sèches, le Rupestris du Lot ou le Rupestris Martin sont à préférer. Dans les **terres calcaires argileuses** avec craie tuffeau dans le sous-sol, les seuls porte-greffes **à essayer** sont : Riparia-Rupestris, Berlandieri, Aramon-Rupestris-Ganzin n° 1, Mourvèdre-Rupestris, etc... Leur réussite dépendra de la quantité de calcaire et de l'humidité du sol et du sous-sol. Les hybrides de Berlandieri qui ont donné des espérances dans les terrains les plus crayeux de la Champagne de Cognac sont : le Chasselas × Berlanderi (Millardet) et le Cabernet × Berlandieri (École) ; mais leur valeur n'est pas encore définitivement fixée. — F. G.

R. 213 (Var). — Vous trouverez difficilement à acheter du **sulfate de cuivre** pur pulvérisé. Le mieux serait de prendre une poudre cuprique non soufrée, telle la sulfostéatite cuprique, et de la mélanger simplement, en brassant fortement le mélange, à votre soufre sublimé, de façon que le sulfate de cuivre soit dans cette poudre dans les proportions de 10 pour 100. — F. G.

N. 66 (Bouches-du-Rhône). — Dans votre terrain de coteaux, le Jurançon, la Folle Blanche et le Piquepoule doivent être rejetés ; l'Espar vient mal sur Riparia ; le Grenache donne des productions irrégulières et un vin dont la couleur ne tient pas ; le Morrastel n'a pas plus de valeur que la Carignane : si son vin est plus fin, sa production est inférieure. Vous pouvez, par conséquent, utiliser la Clairette qui donne en coteaux autant que la Carignane, et la substituer dans votre ancienne formule **d'encépagement** au Petit-Bouschet.—L'emploi des engrais à haute dose augmente la production et diminue, par suite, l'alcoolicité. — P. A.

REVUE COMMERCIALE

VINS

La situation du commerce des vins n'a pas éprouvé, cette semaine, de modification appréciable, elle continue à causer de vives inquiétudes dans le Midi, et, si, sur certains points, elle est un peu meilleure, elle n'est brillante nulle part. Sans rien ajouter aux observations développées dans notre dernière *Revue commerciale*, nous nous bornons, pour aujourd'hui, aux quelques indications suivantes.

Saone-et-Loire. — Cote chalonnaise. — De notre correspondant particulier : Le temps sec et doux qui règne dans nos contrées a encouragé quelques propriétaires à commencer les soutirages, et à faire quelques petites expéditions. Les vins sont, comme on s'y attendait, fort bien réussis, ils sont déjà tout à fait clairs et seront de garde pour de longues années. Bien qu'il ne se traite que des affaires insignifiantes, les prix restent fermes, on ne veut pas se décider à baisser et nous croyons que l'avenir nous donnera raison.

La taille de la vigne s'opère par un temps des plus favorables; elle est à peu près générale et le bois est en parfaite maturité, comme on devait s'y attendre après une année si chaude. Malgré la mévente des vins, on ne se décourage pas, et les plantations vont s'accroître très largement dans notre côte chalonnaise et dans la Côte-d'Or, où l'on a préparé les terrains pendant tout l'été et l'automne derniers.

Les greffes de propriétaires sont bien tenues de 150 à 160 francs ; chez les pépiniéristes, de 120 à 130 selon qualité.

Bois américain, prix soutenus malgré l'abondance.

Touraine. — Les vins de Touraine sont, d'après le *Tourangeau*, en reprise très marquée. Dans toute la côte de Fondettes Saint-Cyr et Langeais le commerce offre 50 à 52 francs, et la culture tient ferme à 55 francs sur les 250 litres. Sur le Cher, il ne se traite rien au-dessous de 60 francs; de grosses ventes se sont faites à ce prix dans le Lochois. On se défie des vins blancs qui deviennent jaunes au soutirage, et cependant, les Vouvray 1874, qui sont devenus si bons depuis, avaient eu ce même défaut.

FOURRAGES ET PAILLES

Partout où les vignobles comportent des cultures ordinaires à côté des plantations, les pailles et les fourrages sont récoltés, pour la plus grande partie, sur les propriétés qui les emploient, et il n'y a pas, en général, à se préoccuper de leur acquisition. Il n'en est pas de même ailleurs, et quand la vigne ne laisse de place ni à la culture des céréales, ni à celle des prairies naturelles ou artificielles, la dépense des pailles et des fourrages est une de celles avec lesquelles il faut compter. Dans les années de sécheresse, comme les deux dernières années qui viennent de s'écouler, c'est une source de déboursés très élevés.

Les variations du cours du marché de La Chapelle, à Paris, qui est un des marchés régulateurs les plus importants en la matière, sont de nature à faire ressortir les différences que les années 1892 et 1893 ont présentées avec les années communes. Le prix du foin y varie, en temps normal, de 10 à 12 francs par quintal métrique; celui de la paille, de 6 à 8 francs. Dès l'automne 1892, ces cours étaient notablement dépassés, en raison de la médiocrité de la récolte, et ils atteignaient 16 francs en moyenne pour le foin et 9 francs pour la paille. La cherté n'a fait que s'accentuer en 1893, avec la persistance de la même situation. Le prix de la paille s'est élevé à 13 francs, celui du foin à 18 et 19 francs en moyenne, et si maintenant les cours de la paille semblent un peu fléchir et redescendre aux environs de 12 francs, ceux du foin n'ont éprouvé aucun chan-

gement depuis plus de six mois; ils n'en subiront probablement pas d'important avant la récolte des fourrages de printemps.

Le Ministère de la guerre avait compté, comme d'habitude, dans son budget de 1893, sur des prix de 7 fr. 55 pour le quintal métrique de foin et de 5 francs pour le quintal métrique de paille; il a été obligé de payer ses foins 17 a 18 francs et ses pailles 10 francs. Ses prévisions ont été dépassées, de ce chef, de la somme de 15,700,000 francs.

De la Charente-Inférieure sortent ordinairement, chaque année, des quantités considérables de fourrages; ce n'est pas ce qui s'est passé en 1893. Les ports de La Rochelle et de Rochefort, nous écrit un de nos correspondants, ont reçu au contraire de nombreux chargements de foins de La Plata. Ces foins, longs et grossiers, formés presque exclusivement de Thymotis n'ont pas eu grand succès dans la région. A défaut de foins, les Charentes ont cependant expédié des masses énormes de litières. Les *ronches* qui valaient couramment de 5 à 10 francs les 500 kilos en gare de Beillant et de Montils se sont vendues et se vendent encore 35 francs. Pour satisfaire aux demandes de ses adhérents, le syndicat de la Charente-Inférieure a dû faire venir plusieurs centaines de tonnes de tourbes de Hollande et presque autant de tourteaux; il a livré également beaucoup de fèves pour la nourriture des chevaux.

Notre commerce extérieur a montré, d'une façon saisissante, la pénurie des fourrages dont nous avons souffert. C'est ce que montrent les chiffres suivants extraits des documents officiels :

IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS DES FOURRAGES (C. S.)

	IMPORTATIONS	EXPORTATIONS
1893.....	159,425,025 kilos	26,282,249 kilos
1892.....	21,277,801 —	81,488,156 —
1891.....	17,321,442 —	60,209,568 —

Sur les marchés de province les cours des foins et des pailles n'ont pas été de beaucoup inférieurs à ceux de Paris. De nombreuses transactions se sont faites dans le Centre et dans l'Est aux cours de 16 à 19 francs pour le foin, et de 9 à 10 francs pour la paille. Presque constamment le prix du foin est resté au-dessus de celui du seigle. Le Midi cependant a été moins éprouvé que le reste de la France par la cherté des fourrages. Quelques producteurs du Var ont même regretté, d'après la *Nouvelle Revue*, de ne pas pouvoir profiter des prix pratiqués sur d'autres points du territoire. En fait, pendant qu'actuellement encore on cote le foin 18 francs les 100 kilos à Dijon, à Orléans et à Sens, 16 fr. 50 à Épernay, à Mâcon et à Moulins, on peut se procurer des foins et des luzernes à 15 francs et même à 14 francs dans les départements de la Drôme, du Gard, de l'Hérault et de Vaucluse.

C. R.

MARCHÉ DE LA VILLETTE (PRIX DU KILOGR. DE VIANDE NETTE)

	BŒUFS					MOUTONS				
	DU 29 JANV.	DU 5 FÉV.	DU 10 FÉV.	DU 19 FÉV.		DU 29 JANV.	DU 5 FÉV.	DU 10 FÉV.	DU 19 FÉV.
1re qualité.	1 58	1 58	1 58	1 60	1re qualité.	1 98	1 96	1 96	2 08
2e —	1 38	1 38	1 38	1 40	2e —	1 84	1 82	1 80	1 92
3e —	1 00	1 00	1 00	1 00	3e —	1 70	1 68	1 66	1 72
	VEAUX					PORCS			
1re qualité.	2 24	2 30	2 24	2 14	1re qualité.	1 54	1 56	1 56	1 52
2e —	2 04	2 16	2 08	1 94	2e —	1 50	1 52	1 52	1 48
3e —	1 90	0 86	1 80	1 74	3e —	1 48	1 48	1 48	1 44

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

BLÉS

MARCHÉS FRANÇAIS	DU 24 AU 31 JANV.	DU 1er AU 7 FÉV.	DU 8 AU 14 FÉV.	DU 15 AU 22 FÉV.
Paris	—	—	—	—
Blés blancs.	21 25	21 25	20 75	20 75
— roux.	20 75	20 75	20 25	20 25
— Monterau.	21 50	21 50	20 75	20 75
Départements				
Lyon.	21 00	21 25	21 40	21 25
Dijon.	21 40	21 40	21 40	21 25
Nantes.	20 00	20 00	20 15	20 15
Toulouse.	20 50	20 25	20 00	20 00
Marchés étrangers				
Berlin.	18 55	18 30	18 25	18 00
Londres.	15 20	15 10	15 10	15 00
New-York.	12 82	12 80	12 25	11 80
Chicago.	11 24	11 25	10 80	10 50
SEIGLES				
Paris.		14 50	14 50	14 25
AVOINES				
Paris				
Noire de Brie.	22 50	22 50	23 00	22 50
Beauce.	22 00	22 00	22 00	21 50
Départements				
Dijon.	20 00	20 50	21 25	21 00
Lyon.	21 75	20 90	21 75	21 50
Bordeaux.	21 00	22 00	20 06	20 25
Toulouse.	22 25	22 25	22 25	22 00

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	DU 27 JANV.	DU 3 FÉV.	DU 10 FÉV.	DU 17 FÉV.
	—	—	—	—
Paille de blé.	52 à 61	52 à 61	54 à 62	54 à 62
Foin.	80 à 100	80 à 100	75 à 96	75 à 92
Luzerne.	80 à 90	80 à 90	75 à 88	70 à 78

le tout rendu à Paris, au domicile de l'acheteur, frais de camionnage et droits d'entrée compris, savoir ; 6 fr. pour foins et fourrages secs ; 2 fr. 40 pour pailles ; pourboire, 1 fr. par 100 bottes.

ESPRITS

(3/6 Nord fin, 90 fr. l'hect. nu, esc. 2 0 0)

	DU 31 JANV.	DU 7 FÉV.	DU 14 FÉV.	DU 21 FÉV.
	—	—	—	—
Paris.	34 75	35 75	35 50	36 25

SUCRES

PARIS	DU 31 JANV.	DU 7 FÉV.	DU 14 FÉV.	DU 21 FÉV.
	—	—	—	—
Blancs n°3 les 100 kil.	38 00	39 25	38 25	38 00
Raffinés. —	110 50	110 50	111 00	111 00

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 11 au 17 Février 1894

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
PARIS				
Dimanche	11°. 5	7°. 1	9°. 3	»
Lundi....	11. 0	—7. 0	9. 0	0. 7
Mardi....	7. 8	2. 9	5. 3	4. 3
Mercredi	7. 8	2. 0	2. 9	1. 0
Jeudi....	8. 3	0. 5	3. 9	»
Vendredi.	8. 5	3. 5	4. 4	»
Samedi..	7. 2	0. 3	3. 7	»
EPERNAY				
Dimanche	12. 2	6. 2	9. 4	»
Lundi.....	9. 8	—6. 2	8. 2	0. 400
Mardi....	7. 3	0. 3	3. 8	6. 175
Mercredi.	6. 6	1. 4	2. 6	»
Jeudi.....	4. 2	3. 8	0. 2	»
Vendredi.	5. 1	2. 4	1. 2	»
Samedi...	6. 4	0. 3	3. 6	»
LYON				
Dimanche	15. 1	5. 0	10. 0	»
Lundi....	13. 0	—2. 0	7. 5	»
Mardi....	9. 5	—3. 7	6. 6	1. 0
Mercredi.	6. 8	1. 3	2. 7	1. 0
Jeudi.....	6. 7	0. 3	3. 2	»
Vendredi.	8. 5	—3. 0	2. 7	»
Samedi...	11. 2	0. 7	5. 2	»
MARSEILLE				
Dimanche	18. 0	4. 0	11. 0	»
Lundi....	17. 0	2. 0	9. 5	»
Mardi....	13. 0	-8. 0	10. 0	»
Mercredi.	11. 0	2. 0	6. 5	»
Jeudi.....	12. 0	—2. 0	5. 0	»
Vendredi.	14. 6	2. 0	8. 0	»
Samedi..	15. 0	1. 0	8. 0	»

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
MONTPELLIER				
....11...	19°. 3	—4°. 0	11°. 6	»
....12...	16. 7	—3. 9	10. 3	»
....13...	16. 7	—7. 3	12. 0	»
....14...	16. 7	0. 8	7. 9	»
....15...	2. 3	2. 3	6. 0	»
....16...	1. 0	—1. 0	7. 3	»
....17...	18. 5	1. 6	8. 4	»
ALGER				
....11...	16. 0	9. 0	12. 5	»
....12...	18. 0	8. 0	13. 0	»
....13...	17. 0	11. 0	14. 0	»
....14...	19. 0	10. 0	14. 5	»
....15...	16. 0	11. 0	13. 5	»
....16...	18. 0	10. 0	14. 0	»
....17...	17. 0	10. 0	14. 0	»
BORDEAUX				
....11...	13. 0	6. 3	9. 6	»
....12...	12. 9	—6. 1	9. 5	1. 0
....13...	13. 0	6. 5	9. 7	4. 0
....14...	11. 5	3. 0	7. 2	2. 6
....15...	11. 2	1. 6	6. 4	»
....16...	13. 4	2. 1	8. 7	»
....17...	14. 6	2. 9	8. 7	»
NANTES				
....11...	14. 8	9. 0	10. 4	6. 0
....12...	12. 2	8. 3	10. 2	3. 0
....13...	9. 5	5. 9	7. 7	»
....14...	9. 2	1. 7	3. 7	»
....15...	10. 9	0. 0	5. 4	»
....16...	14. 1	0. 8	6. 6	»
....17...	13. 5	4. 8	9. 1	»

Le Secrétaire-Gérant : G. FLEURY.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA
par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires.

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNÉS

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIÈRES ET 150.000 PIEDS-MERES,** dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX.

LIVRAISONS CONFORMES.

CULTURE SPÉCIALE DE PORTE-GREFFES
POUR TERRAINS RÉFRACTAIRES

J. TIBBAL, Propriétaire-Viticulteur à RABASTENS-SUR-TARN.

Rupestris **Mission**, Phénomène, Fortworth, Ganzin, Martin, Aramon Rupestris 1 et 2.
Tous les hybrides Millardet et Couderc, Riparia Gloire (**Boutures et Racinés**).

BERLANDIERI DU TEXAS AUTHENTIQUE

Type pur, glabre, à grandes feuilles luisantes dessus et dessous.
Boutures et Racinés (Plants greffés et soudés).

VIGNES AMÉRICAINES
Gros bois pour greffage

Rupestris-Saint-Georges (ou Rupestris du Lot, Phénomène, Monticola) extra-vigoureux, résistant à la chlorose,

Brochure : *Reconstitution des vignobles par les plants américains*, 7me édition pour 1894, par E. Courty, prix : **1** fr. **50**.

Envoi franco sur demande de la *Notice sur les Rupestris*, par E. Courty.

VIN DE SAINT-GEORGES 1re QUALITÉ

Etienne COURTY
Propriétaire à SAINT-GEORGES, près Montpellier.

PÉPINIÈRES DE LA GARONNE

Culture spéciale de **Riparia Gloire, Rupestris Phénomène ou Monticola, Rupestris-Saubens, Berlandieri Capdeville type pur grandes feuilles.**

Boutures 1 m. et 50 c. et racinés. — Prix par correspondance.

D. CAPDEVILLE

Propriétaire à SAUBENS, par Muret (Haute-Garonne.)

POUDRE ANTI-CRYPTOGAMIQUE LAURET

CONTRE LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES

Plus de 2000 attestations de propriétaires de 1891 à 1893 et classée en 1891 en tête de ligne à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier au classement des poudres.

Vendu 15 fr. la balle de 100 kil. gare Ganges.

A. LAURET, FILS DE FRANÇOIS à GANGES (HÉRAULT)

PRESSOIR UNIVERSEL MABILLE

EXPOSITION UNIVERSELLE 1889 : Croix de la Légion d'honneur, Médaille d'Or, Médaille d'Argent Concours régionaux et spéciaux avec expériences : 1890. ROANNE, LE MANS, BONE (Algérie) : **3 PREMIERS PRIX : MÉDAILLE D'OR. — 1891.** Ajaccio, 4 premiers prix : Médailles Or et Argent. — 1892. Tours. 2 premiers prix : Médailles d'Or. — 1892. Exposition nationale de Tours : Grand Prix, Croix du Mérite Agricole. — 1893. Blois, Auxerre, Privas, 3 premiers prix, Médailles d'Or.

20 GRANDS DIPLOMES D'HONNEUR, 520 MÉDAILLES OR ET ARGENT

Pressoir universel.

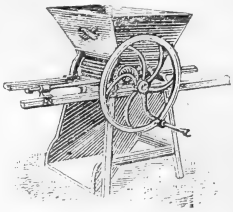
MABILLE FRÈRES

Constrs à AMBOISE (Indre-et-Loire)

68 000 PRESSOIRS VENDUS A GARANTIE

Le Pressoir universel perfectionné est reconnu comme le plus simple, le plus puissant, le plus solide, le plus rapide, le plus facile à manœuvrer, celui qui tient le moins de place, qui coûte le moins cher et qui est le moins susceptible d'accidents de tous les pressoirs connus jusqu'à ce jour.

Envoi de Prospectus et Catalogues sur demande.



Fouloir à vendange.

PÉPINIÈRES VAUCLUSIENNES

1894

Six Grands Diplômes d'Honneur

SPÉCIALITÉ DE

VIGNES AMÉRICAINES

ET

FRANCO-AMÉRICAINES

PROVENANT DES

PÉPINIÈRES ET GRANDES CULTURES

DE

HYACINTHE RAYMOND

PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DES AGRICULTEURS DE FRANCE, FOURNISSEUR DE PLUSIEURS COMICES ET SYNDICATS VITICOLES

Domaine St-Ponchon, près CARPENTRAS (Vaucluse)

Authenticité garantie, étiquetage et emballage très soignés
Envoi franco sur demande de la Notice Catalogue général

GARANTIES DES ACHETEURS, ETC.

Pour éviter tous les mécomptes qui ont été si préjudiciables à la reconstitution par les vignes américaines, et auxquels les acheteurs sont exposés, nous ne saurions trop les engager *à venir visiter*, pendant la belle saison, nos pépinières et nos collections, afin de se rendre bien compte des variétés cultivées.

Les fortes quantités de pieds-mères, déjà âgés, et des meilleures variétés, dont nous disposons aujourd'hui, nous permettent de pouvoir assurer toutes les garanties de *fraîcheur et d'authenticité.*

Le grand succès obtenu par nos plants américains en pépinière, et plus spécialement par nos plants greffés, dépend principalement de notre système de greffage et plantation aidé d'une bonne situation climatérique, ce qui nous permet de vendre meilleur marché que partout ailleurs, tout en garantissant l'authenticité de nos produits.

SULFOSTÉATITE CUPRIQUE

Procédé de M. le baron de CHEFDEBIEN (Breveté en France et à l'Étranger).

SIMON SALÈTES, Chevalier du Mérite Agricole.

Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales)

La Sulfostéatite est un puissant remède préventif contre les maladies Cryptogamiques du vignoble et le plus efficace des procédés curatifs.

Le remède a été préconisé par les professeurs Millardet et Gayon contre le Mildew et l'Antrachnose, et spécialement recommandé par eux contre tous les rôts et maladies du raisin, y compris la pourriture moisie.

C'est le seul traitement curatif contre les effets de la grêle ; il conserve absolument tous les grains qui n'ont pas été hachés ;

Mélangé par moitié avec du soufre finement moulu il guérit l'oïdium, en même temps qu'il écarte la plupart des insectes ravageurs et préserve du Mildew. Ce mélange ne brûle jamais et peut être employé dès le débourrement ; il exerce une action stimulante extrêmement précieuse pour la végétation et plus tard pour l'aoûtement.

La **Sulfostéatite Cuprique** est employée avec le plus grand succès contre la maladie des pommes de terre et des tomates.

Des Brochures et Notices explicatives sont envoyées sur demande.

La SULFOSTÉATITE est facturée à 15 francs la balle de 100 kil., sur wagon à Prades, sac perdu.

S'ADRESSER POUR RENSEIGNEMENTS ET COMMANDES

à M. SIMON SALÈTES, FABRICANT à PRADES (Pyrénées-Orientales).

RECONSTITUTION VITICOLE

En trois mois

PAR LES

TUBES-CONES OUVERTS

Système **L. LANDA**, à Chalon-sur-Saône

AVANTAGES DE LA NOUVELLE MÉTHODE

1° Réussite de 95 pour cent à la mise en place ;
2° Avance de *deux ans* sur la récolte pleine ;
3° Plus de greffes décollées, plus de racines cassées ;
4° Rien à craindre des vers blancs, taupes, courtilières ;
5° Mise en place à loisir, de juin à juillet, même année.

28 Localités de France ont, en 1892, employé, avec succès, le système.
500 id. avec 50 mille en 1893 dans 47 départements viticoles.

Envoi de Notice illustrée, contre timbre de 15 centimes.

CATÉCHISME

DU GREFFEUR DE VIGNES

Avec les secrets de 100 pour 100

Accompagné de planches d'après nature. Les propriétaires et vignerons y trouveront le moyen de reconstituer leurs vignes fertiles, par leurs seules ressources.

2e ÉDITION

Prix : 3 fr. franco par poste en un mandat postal, au nom de l'auteur

L. LANDA, à CHALON-SUR-SAONE

EXPOSITIONS UNIVERSELLES DE PARIS:
1878 — MÉDAILLE D'OR
La plus haute récompense décernée aux Engrais
1889 — HORS CONCOURS
MEMBRE DU JURY DES RÉCOMPENSES

SOCIÉTÉ ANONYME DES PRODUITS CHIMIQUES AGRICOLES

SIÈGE SOCIAL A BORDEAUX

H. JOULIE, A. et J. LAGACHE, Administrateurs

USINES A PARIS, BORDEAUX, AGEN, PÉRIGUEUX, TONNAY-CHARENTE, VILLEFRANCHE-DE-ROUERGUE

ACIDES, PHOSPHATES, SUPERPHOSPHATES

Engrais chimiques pour toutes cultures

SOLUTOL LIGNIÈRES

ANTIPARASITAIRE GÉNÉRAL (Breveté S. G. D. G.)

Pour la destruction des Parasites animaux et végétaux, et notamment de l'**Anthonome** du Pommier; le **Puceron lanigère** du Pommier; le **Kermès** du Pommier; la **Chématobie** du Pommier; la **Cochylis** de la Vigne; les **Pucerons** du Rosier, de la Fève, du Cognassier, etc., etc.

S'ADRESSER AUX ADMINISTRATEURS DE LA SOCIÉTÉ :
30, rue des Allamandiers, BORDEAUX | 191, rue du Faubourg-Saint-Denis, PARIS

CHEMINS DE FER DU MIDI

VOYAGES A PRIX RÉDUITS AUX PYRÉNÉES

Billets de 1re et 2e classes délivrés toute l'année avec faculté d'arrêt dans toutes les stations du parcours.

PRIX :	1re classe	2e classe	Durée des voyages(1)
1er, 2e et 3e parcours.....	68 »	51 »	20 jours
4e, 5e, 6e et 7e parcours	91 »	68 »	20 —
8e parcours.....	114 »	87 »	25 —

INDICATION DES PARCOURS ET DES STATIONS

DÉLIVRANCE DES BILLETS

1er *parcours*. — Bordeaux, Agen, Montauban, Toulouse, Montréjeau, Bagnères-de-Luchon, Tarbes, Bagnères-de-Bigorre, Mont-de-Marsan, Arcachon, Bordeaux.

2e parcours. — Bordeaux, Agen, Montauban, Toulouse, Montréjeau, Bagnères-de-Luchon, Tarbes, Bagnères-de-Bigorre, Pierrefitte, **Pau**, Bayonne, Hendaye-Irun, Dax, Arcachon, Bordeaux.

3e *parcours*.—Bordeaux, Arcachon, Mont-de-Marsan, Tarbes, Bagnères-de-Bigorre, Montréjeau, Bagnères-de-Luchon, Pierrefitte, **Pau**, Bayonne, Hendaye-Irun, Dax, Bordeaux.

4e *parcours*.—Comme au 1er itinéraire, plus le trajet de Toulouse-Cette et retour.

5e *parcours*. — Comme au 2e itinéraire, plus le trajet de Toulouse-Cette et retour.

6e *parcours*. — Comme au 1er itinéraire, plus le trajet de Toulouse-Cerbère-Port-Bou et retour.

7e *parcours*.— Comme au 2e itinéraire, plus le trajet de Toulouse-Cerbère-Port-Bou et retour.

8e *parcours*. — Marseille, Cette, Béziers, Narbonne, Carcassonne, Castelnaudary, Toulouse, Montauban, Agen, Bordeaux-Saint-Jean, Arcachon, Dax, Bayonne, **Pau**, ou Dax, Mimbaste, **Pau**, — ou Morceux, Mont-de-Marsan, Tarbes, Pierrefitte-Nestalas, Bagnères-de-Bigorre, Tarbes, Bagnères-de-Luchon, Montréjeau, Toulouse, Cette, Marseille.

BILLETS DE FAMILLE

à destination des stations hivernales et balnéaires des Pyrénées.

Des billets de famille de 1re et 2e classes sont délivrés toute l'année à toutes les stations des réseaux d'Orléans, de l'Etat et du Midi, pour Alet, Arcachon, Argelès-Gazost, Ax-les-Thermes, Bagnères-de-Bigorre, Bagnères-de-Luchon, Banyuls-sur-Mer, Biarritz, Boulou-Perthus (le), Cambo-ville, Capvern, Céret (Amélie-les-Bains, La Preste, etc.), Couiza-Montazels, Dax, Guéthary (halte), Hendaye, Lamalou-les-Bains, Laruns-Eaux-Bonnes, Oloron-Sainte-Marie, Pierrefitte-Nestalas, **Pau**, Prades (Le Vernet et Molitg) Saint-Flour (Chaudesaigues), Saint-Girons, Saint-Jean-de-Luz, Salies-de-Béarn, Salies-du-Salat, et Ussat-les-Bains.

Avec les réductions suivantes calculées sur les prix du tarif général d'après la distance parcourue, sous réserve que cette distance, aller et retour compris, sera d'au moins 500 kilomètres. Ce minimum est réduit à 300 kilomètres pour les billets de famille délivrés par les gares du Midi, et il peut être délivré dans ces gares des billets pour les trois classes :

Pour une famille de 2 personnes, 20 0/0; de trois, 25 0/0; de quatre, 30 0/0; de cinq, 35 0/0; de six ou plus 40 0/0.

Durée de validité : 33 jours, non compris les jours de départ et d'arrivée.

Faculté de prolongation moyennant supplément de 10 0/0.

NOTA. — Ces billets doivent être demandés 4 jours à l'avance; ils donnent la faculté d'arrêt dans toutes les stations du parcours désignées sur la demande.

BILLETS D'ALLER ET RETOUR

à destination des stations hivernales et balnéaires des Pyrénées.

Des billets d'aller et retour individuels de toutes classes, avec réduction de 25 0/0 en 1re classe et de 20 0/0 en 2e et 3e classes, sur les prix du tarif général, d'après l'itinéraire effectivement suivi, sont délivrés, toute l'année, à toutes les stations des réseaux de l'Etat, d'Orléans et du Midi, pour les mêmes stations hivernales et balnéaires que ci-dessus.

Durée de validité : 15 jours, non compris les jours de départ et d'arrivée.

Cette durée peut être prolongée d'une ou deux périodes de 10 jours, moyennant payement, pour chacune d'elles, d'un supplément égal à 10 0/0 du prix du billet d'aller et retour.

NOTA. — La demande de ces billets doit en être faite 3 jours au moins avant celui du départ. Un arrêt est autorisé à l'aller et au retour pour tout parcours de plus de 500 kilomètres.

AVIS. — Un livret indiquant en détail les prix et les conditions dans lesquelles peuvent être effectuées les excursions ci-dessus est envoyé *franco* à toute personne qui en fait la demande à la Compagnie du Midi. Cette demande peut être adressée, soit au bureau commercial de la Compagnie, 54, boulevard Haussmann, à Paris, soit au bureau des tarifs, rue de la Gare, à Bordeaux.

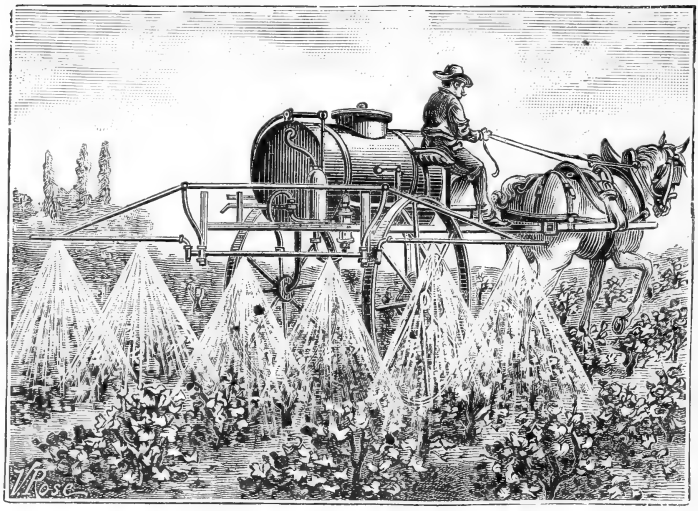
(1) La durée de validité des billets peut être prolongée d'une ou deux périodes de dix jours moyennant payement, pour chaque période, d'un supplément égal à 10 0/0 de la valeur des billets et à la condition expresse que la demande de prolongation soit faite avant l'expiration de la durée primitive ou de la durée prolongée.

PULVERISATEURS

A GRAND TRAVAIL

Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

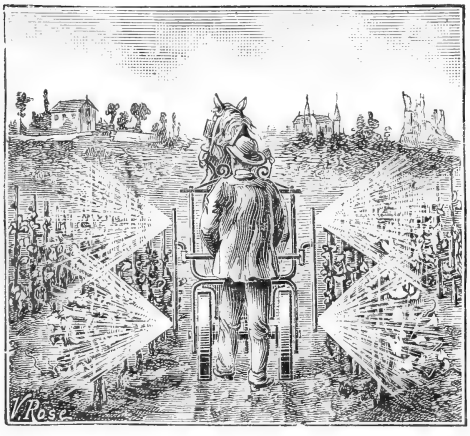
ÉCONOMIE de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre

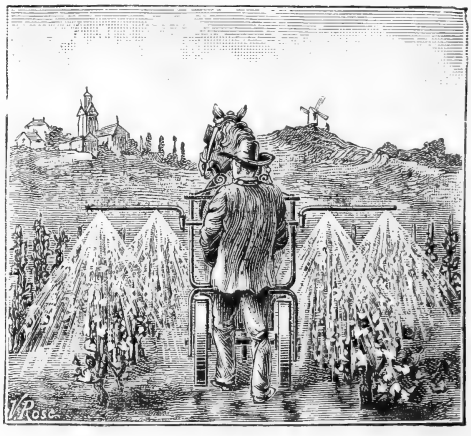


ÉCONOMIE de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.





Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

1re Année. — Tome I. N° 11. Paris, 3 Mars 1894.

REVUE DE VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

La **Revue de Viticulture** est l'organe de l'**Agriculture** des régions viticoles.

SOMMAIRE

		PAGES
M. Mazade	Etude sur les Rupestris (avec figures, *fin*)	257
F. Gos	Les cultures méridionales en Californie	260
L. Ravaz	Greffage des Rupestris et de leurs hybrides	263
B. Chauzit	Emploi du plâtre dans la fumure des vignes	265
Trouard-Riolle	Les vins de Loir-et-Cher au Concours général	267

ACTUALITÉS

J.-M. Guillon	L'épandage du fumier dans les vignes	269
Ch. Marignan	Le Jacquez dans les sols qui lui conviennent	271

La mévente des vins. — La Vérité : Société coopérative du Gard et de Vaucluse. — L'agitation en Champagne. — Droits de douane sur le blé et ses dérivés. — Exposition des moteurs à gaz de pétrole. — Publications. — Territoires phylloxérés 273

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS 278

REVUE COMMERCIALE. — Vins. — Engrais 279

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE 280

CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DE RÉDACTION

P. Viala, Docteur ès sciences, Professeur de Viticulture à l'Institut national agronomique, Directeur du Laboratoire de Recherches viticoles (Ecole nle d'agric. de Montpellier).

L. Ravaz, Directeur de la Station viticole de Cognac.

F. Convert, Professeur d'Economie rurale à l'Institut national agronomique.

B. Chauzit, Professeur départemental d'agriculture du Gard, Directeur du Laboratoire agricole départemental de Nimes.

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL : **F. Gos**, Propriétaire-Viticulteur.

La REVUE DE VITICULTURE paraît, à PARIS, le SAMEDI de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

FRANCE : Un an, 15 fr.; Recouvré à domicile, 15 fr. 50. — UNION POSTALE : 18 fr.

PRIX DU NUMÉRO : 50 CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION DE LA "REVUE DE VITICULTURE"

PARIS — 4, RUE DE MIRBEL, 4 — PARIS

Reproduction interdite

A partir du 20 Mars, les bureaux de la "Revue de Viticulture" seront transférés N° 5, Rue Gay-Lussac.

PRINCIPAUX COLLABORATEURS

de la "REVUE DE VITICULTURE"

MEMBRES ET CORRESPONDANTS DE L'INSTITUT. — MM. Dehérain, Duchartre, Duclaux, Armand Gautier, Aimé Girard, P. Leroy-Beaulieu, Henri Marès, Marion, Millardet, Th. Schlœsing.

FACULTÉS, MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE, COLLÈGE DE FRANCE, INSTITUT PASTEUR, etc. — MM. Arnaud, Andouard, Barbier, Blarez, Dr Bordas, L. Bouvier, Dr Charrin, Maxime Cornu, Dr Crolas, Debray, Raphaël Dubois, Flahault, U. Gayon, Gérard, A. Giard, Dr Granel, Guignard, Henneguy, Hérail, Koehler, Lecomte, Louïse, L. Mangin, Margottet, Louis Olivier, Raulin, Rietsch, Dr Roux, Léon Roux, Paul Sabaier, C. Sauvageau, Trabut, Leo Vignon, Dr Vuillemin.

ENSEIGNEMENT AGRICOLE (Institut national agronomique, Ministère de l'agriculture, Ecoles nationales d'agriculture, Professeurs d'agriculture, etc.). — MM. Dr Brocchi, F. Convert, Coudon, Debains, Dr Delacroix, J. Dybowski, Gauwain, A. Ch. Girard, Hérisson, Kayser, Lemarié, Lindet, A. Müntz, Mallèvre, Prillieux, G. Rabault, E. Risler, Schribaux, Vesque, G. Wery; — Grosjean, de Lapparent, Couanon, Marsais; — Barba, Berne, F. Bernard, Berthault, Bouffard, G. Boyer, Charvet, Cornevin, P. Duchein, Duclert, Dugast, Durand, P. Ferrouillat, G. Foëx, J. Gabarret, Gastine, F. Gos, Gouirand, Guillon, F. Houdaille, Jouffroy, Lagatu, Lambert, Leleu, Mazade, V. Mayet, C. Michaut, Mignot, Mouillefert, J. Nanot, Ordonneau, de Pontcharra, Portes, V. Pulliat, Ringelmann, Sémichon, Sénéquier, Sicard, Tallavignes, Testenoire, Zolla; — Bailleau, Barbut, Barrillot, Battanchon, Bauguil, Belle, Bernard, Bouchard, Bréhéret, Cadoret, Chambron, J.-B. Chapelle, B. Chauzit, Coste (Hérault), Duplessis, Danguy, Farrenc, Girard-Col, Lacoste, E. de Laroque, Lecq, Marignan, Marre, E. Monnier, Morain, Mouline, Perraud, Rougier, Max. Tord, Trouard-Riolle, Vassilière, V. Vivier, de Wulf, Zacharewicz.

DÉPUTÉS — PROPRIÉTAIRES-VITICULTEURS. — MM. Brousse, A. Calvet (sénateur), Dr Cot, Decker-David, Ct Ducos, Martinon, Mir (sénateur), Rathier, Dr Ricard, Rouzaud, de Soland, Turrel, Dr Paul Vigné.

PROPRIÉTAIRES-VITICULTEURS, AGRICULTEURS, HORTICULTEURS. — MM. Edouard André (Paris), Astier (Hérault), Ch. Baltet (Aube), A. Barbier (Algérie), Dumont (Tunisie), Gaston Bazille (Hérault), Bethmont (Charente-Inférieure), F. Bruneton (Gard), Castel (Aude), P. Causse (Gard), Cazeaux-Cazalet (Gironde), Dr Chanut (Côte-d'Or), Dr U. Coste (Hérault), Coste-Floret (Hérault), G. Coutagne (Bouches-du-Rhône), marquis de Dampierre (Paris et Charente-Inférieure), Daurel (Gironde), Dr Davin (Var), Deperrière (Maine-et-Loire), Dr Despetis (Hérault), E. Dupont (Gers), Ferrer (Pyrénées-Orientales), de Fontgalland (Drôme), Ganzin (Var), Jules Gautier (Indre-et-Loire), Prosper Gervais (Paris et Hérault), L. Grellet (Algérie), Dr Grandclément (Rhône), Ch. de Grasset (Hérault), Jamme (Hérault), Jouet (Gironde), H. Joulie (Paris et Vaucluse), A. Laurent (Hérault), Dr E. Laussel (Hérault), Louis An. Leroy (Maine-et-Loire), Lugol (Gard), Macquin (Gironde), V. de Marsac (Jura), V. Malègue (Pyrénées-Orientales), Louis de Martin (Aude), Mathieu (Constantine), Jules Pastre (Hérault), Michel Perret (Isère), E. Petit (Gironde), Dr Peton (Maine-et-Loire), J. Ricaud (Côte-d'Or), Rigaud (Ain), Emm. Rigal (Gard), J.-B. Risso (Alpes-Maritimes), Rivière (Algérie), Rousseau (Aude), Ruyssen (Charente), Savot (Côte-d'Or), Félix Sahut (Hérault), R. Saint-Prix (Ardèche), Salomon (Seine-et-Oise), Dr Sauvaigo (Alpes-Maritimes), Th. Skawinski (Gironde), Claude Sylvestre (Rhône), Tavan (Drôme), baron Thénard (Côte-d'Or), Trouchaud-Verdier (Gard), A. Verneuil (Charente-Inférieure), V. Vermorel (Rhône), Louis Vialla (Hérault), Dr E. Vidal (Var), Vimont (Marne), Alphonse Vivier (Charente-Inférieure).

COLLABORATEURS ÉTRANGERS. — MM. Ch. Athanasoff (Bulgarie), Briosi (Italie), Cavara (Italie), Cavazza (Italie), Cerletti (Italie), Cuboni (Italie), Dufour (Suisse), Dr Farlow (Amérique); Galloway (Amérique), Hayne (Californie), Hilgard (Californie), Horwath (Hongrie), Carlo Hughes (Istrie-Autriche), H. Jæger (Amérique), R. Janini (Espagne), A. Kien (République argentine), René Lefeuvre (Chili), J. Loverdo (Grèce), Mach (Tyrol-Autriche), Momont (Australie), Baron F. von Mueller (Australie), T. V. Munson (Texas), G. Nicoleanu (Roumanie), Niégo (Palestine), E. Ottavi (Italie), Paulsen (Sicile, Italie), Pirotta (Italie), E. Rathay (Autriche), Riley (Amérique), Roig y Torres (Espagne), Savastano (Italie), F. L. Scribner (Amérique), B. Taïroff (Russie), Tcherassi (Turquie), Torkomian (Turquie), Dr Treub (Java), Van Deman (Amérique), J. Vilbouchevitch (Russie), Zannos (Grèce).

REVUE DE VITICULTURE

SOMMAIRES DES NUMÉROS PARUS

N° 1 (23 *décembre* 1893).

P. Viala et L. Ravaz : A nos lecteurs. — **A. Müntz :** Influence des pluies tardives sur la vendange de 1893. — **F. Gos :** La maladie de Californie. — **P. Viala :** Traitement de la Fumagine. — REVUE DES TRAVAUX. — ACTUALITÉS : Tarifs de transport de boissons ; Les vins de Bordeaux aux Etats-Unis ; Relations commerciales avec l'Espagne et l'Autriche, etc...

N° 2 (30 *décembre* 1893).

U. Gayon : Sur l'altération des vins dits mildiousés. — **G. Foëx :** Les terrains punais des vignobles des Côtes-du-Rhône. — **L. Ravaz :** Défoncement et plantation dans les sols calcaires. — REVUE DES TRAVAUX. — ACTUALITÉS : Vente des vins, relations entre producteurs et consommateurs ; Manifestations viticoles du Midi, etc...

N° 3 (6 *janvier* 1894).

A. Millardet : Sur les résultats généraux de l'hybridation de la vigne. — **P. Viala :** De l'action de certaines substances toxiques sur la vigne. — **V. Ganzin :** La Clairette dorée Ganzin. — **M. Mazade :** Débourrement de la vigne. — REVUE DES TRAVAUX. — ACTUALITÉS : Productions des vins en 1893 ; L'arrangement commercial franco-espagnol, etc.

N° 4 (13 *janvier* 1894).

T.-V. Munson : Les vignes américaines en Amérique. — **A. Millardet :** Hybridation de la vigne (*suite*). — **Houdaille :** Revue météorologique et viticole de l'année 1893. — **B. Chauzit :** La submersion des vignes. — **Id.:** La mévente des vins. — ACTUALITÉS : Les vignes américaines en Touraine ; Les eaux-de-vie de Cognac, etc...

N° 5 (20 *janvier* 1894).

P. Dugast : Contribution à l'étude de la vigne. — **A. Millardet :** Hybridation de la vigne (*suite*). — **P. Viala :** Substances toxiques (*suite*). — **Mazade :** Ecussonnage en placage. — **Ravaz :** Plantation des greffés-soudés. — **C. Michaut :** Les viticulteurs du Centre. — ACTUALITÉS : La Question des vins ; Vœux des conseils généraux du Midi, etc...

N° 6 (27 *janvier* 1894).

G. Foëx et P. Viala : La gélivure des vignes. — **B. Chauzit :** L'adaptation et l'argile. — **F. Houdaille :** Revue météorologique (*suite*). — **A. Turrel :** Narbonne et Dijon. — **L. Ravaz :** Plantation en terrains humides. — **Rousseau :** Le Jacquez. — REVUE DES TRAVAUX. — ACTUALITÉS : La Question des vins ; Meeting de Dijon, etc.

N° 7 (3 *février* 1894).

G. Foëx et P. Viala : Gélivure (*suite*). — **A. Verneuil :** La Taille Dezemeris. — **G. Foëx :** Le Versadi greffé. — **F. Convert :** Les vignobles de l'Ain. — **Rathier et Ricard :** Les intérêts viticoles du centre. — **Cazeaux-Cazalet :** Les causes de la mévente des vins. — **P. Viguié :** La viticulture au Parlement. — ACTUALITÉS : Les vins Société des agriculteurs de France, etc...

N° 8 (10 *février* 1894).

P. Gervais : L'Exposition des vins au Palais de l'Industrie. — **J. Guénier :** Les vins du Centre-Nord. — **Houdaille :** Revue météorologique (*fin*). — **A. Millardet :** A propos du Jacquez. — ACTUALITÉS : Travaux des vignes dans le Midi ; Mouillage et sucrage des vins, etc...

N° 9 (17 *février* 1894).

Ravaz et Gouirand : Affinité des vignes greffées. **Mazade :** Les Rupestris. — **Dr E. Chanut et J. Guicherd :** Les moûts de raisins de Nuits-St-Georges — **J. Gautier :** Les vins d'Indre-et-Loire. — **C. Rozier :** Le commerce de Bercy et la viticulture. — **J.-M. Guillon :** Le Chiendent dans les vignes. — BIBLIOGRAPHIE. — ACTUALITÉS : Les boissons alcooliques ; Les cidres ; Lauréats du concours des vins, etc...

N° 10 (24 *février* 1894).

Blarez : Les vins mannités. — **Ringelmann :** Les pressoirs à vis. — **Mazade :** Les Rupestris (*suite*). — **Chauzit :** Sarments de vignes broyés. — **Houdaille :** Revue météorologique de Janvier 1894 — **Rousseau :** Le Jacquez. — **Vimont :** L'agitation en Champagne, etc.

Chaque numéro de la **Revue de Viticulture** *comprend, en outre, des Réponses aux demandes de* RENSEIGNEMENTS, *une* REVUE COMMERCIALE *et un* BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE.

REVUE GÉNÉRALE DES SCIENCES

PURES ET APPLIQUÉES

Paraissant le 15 et le 30 de chaque mois

Directeur : LOUIS OLIVIER, Docteur ès sciences

Abonnements :

PARIS.....	Un an **20**	francs.	Six mois **11**	francs
DÉPARTEMENTS.....	— **22**	—	— **12**	—
UNION POSTALE.....	— **25**	—	— **13**	—

Le numéro..... **80** centimes

Editeur : GEORGES CARRÉ, 3, rue Racine, PARIS.

PÉPINIÈRES AMÉRICAINES

DU SUD-OUEST

DOMAINE DE SAINT-SORLIN-SUR-GIRONDE

FÉLIX CARRIÈRE

Propriétaire, ancien élève de l'École Polytechnique,
Membre du Comité central du Phylloxéra de la Charente-Inférieure

PLANTS GREFFÉS SOUDÉS

DES CHARENTES, DU BORDELAIS, DU CENTRE ET DU MIDI

Provenant exclusivement de mes pépinières

AUTHENTICITÉ GARANTIE

PORTE-GREFFES — PRODUCTEURS DIRECTS

CARRIÈRE, Royan (Charente-Inférieure)

SPÉCIALITÉ DE VIGNES FRANCO-AMÉRICAINES

CYPRIEN CABANES

ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NATIONALE D'AGRICULTURE DE MONTPELLIER
A BESSIÈRES (HAUTE-GARONNE)

PLANTS GREFFÉS-SOUDÉS, SEMILLION, CABERNET-SAUVIGNON, PORTUGAIS BLEU,
MILGRANET, GAMAY,
JURANÇON BLANC, FOLLE BLANCHE OU CHALOSSE, ETC., ETC.

Prix très réduits

Souscription aux plants greffés-soudés à livrer en 1894-1895 à des prix exceptionnels de bon marché. — Catalogue et renseignements sur demande.

Un **ancien élève** de l'Institut national agronomique, ingénieur agronome, âgé de 24 ans, viticulteur, désirerait situation dans un grand vignoble du Centre, du Midi ou de l'Algérie. Bonnes références pratiques et scientifiques.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture*.

Viticulteur, marié, âgé de 40 ans, régisseur d'un grand vignoble depuis dix ans, désire situation de régisseur d'un grand domaine viticole dans le Midi ou le Sud-Ouest. Bonnes références.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture*.

Un **ancien élève** de l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier, marié, âgé de 30 ans, régissant depuis plusieurs années un très grand vignoble, désire situation de régisseur dans un domaine viticole. Bonnes références.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture*.

Un **ancien élève** de l'École d'Agriculture de Montpellier, ayant habité l'Amérique du Sud et connaissant l'anglais, l'espagnol et le français, demande situation de régisseur dans un grand domaine de l'Amérique du Sud.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture*.

PRESSOIR UNIVERSEL MABILLE

EXPOSITION UNIVERSELLE 1889 : Croix de la Légion d'honneur, Médaille d'Or, Médaille d'Argent

Concours régionaux et spéciaux avec expériences : 1890. Roanne, Le Mans, Bone (Algérie) **: 3 PREMIERS PRIX : MÉDAILLE D'OR. — 1891. Ajaccio, 4 premiers prix : Médailles Or et Argent. — 1892. Tours. 2 premiers prix : Médailles d'Or. — 1892. Exposition nationale de Tours : Grand Prix, Croix du Mérite Agricole. — 1893. Blois, Auxerre, Privas, 3 premiers prix, Médailles d'Or.**

20 GRANDS DIPLOMES D'HONNEUR, 520 MÉDAILLES OR ET ARGENT

Pressoir universel.

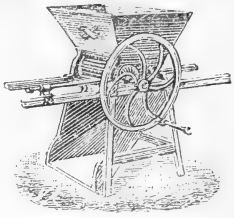
MABILLE FRÈRES

Constrs à AMBOISE (Indre-et-Loire)

68 000 PRESSOIRS VENDUS A GARANTIE

Le Pressoir universel perfectionné est reconnu comme le plus simple, le plus puissant, le plus solide, le plus rapide, le plus facile à manœuvrer, celui qui tient le moins de place, qui coûte le moins cher et qui est le moins susceptible d'accidents de tous les pressoirs connus jusqu'à ce jour.

Envoi de Prospectus et Catalogues sur demande.



Fouloir à vendange.

VIGNES AMÉRICAINES

ET

FRANCO-AMÉRICAINES

PROVENANT DES

PÉPINIÈRES ET GRANDES CULTURES

DE

HYACINTHE RAYMOND

PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DES AGRICULTEURS DE FRANCE, FOURNISSEUR DE PLUSIEURS COMICES ET SYNDICATS VITICOLES

Domaine St-Ponchon, près CARPENTRAS (Vaucluse)

Authenticité garantie, étiquetage et emballage très soignés
Envoi franco sur demande de la Notice Catalogue général

EXPOSITIONS UNIVERSELLES DE PARIS:

1878 — MÉDAILLE D'OR
La plus haute récompense décernée aux Engrais

1889 — HORS CONCOURS
MEMBRE DU JURY DES RÉCOMPENSES

SOCIÉTÉ ANONYME DES PRODUITS CHIMIQUES AGRICOLES

SIÈGE SOCIAL A BORDEAUX

H. JOULIE, A. et J. LAGACHE, Administrateurs

USINES A PARIS, BORDEAUX, AGEN, PÉRIGUEUX, TONNAY-CHARENTE, VILLEFRANCHE-DE-ROUERGUE

ACIDES, PHOSPHATES, SUPERPHOSPHATES

Engrais chimiques pour toutes cultures

SOLUTOL LIGNIÈRES

ANTIPARASITAIRE GÉNÉRAL (Breveté S. G. D. G.)

Pour la destruction des Parasites animaux et végétaux, et notamment de l'**Anthonome** du Pommier; le **Puceron lanigère** du Pommier; le **Kermès** du Pommier; la **Chématobie** du Pommier; la **Cochylis** de la Vigne; les **Pucerons** du Rosier, de la Fève, du Cognassier, etc., etc.

S'ADRESSER AUX ADMINISTRATEURS DE LA SOCIÉTÉ :

30, rue des Allamandiers, BORDEAUX | 191, rue du Faubourg-Saint-Denis, PARIS

AVIS AUX ABONNÉS

Ceux de nos abonnés qui nous ont demandé de faire recouvrer le montant de leur abonnement à domicile sont prévenus qu'il leur sera présenté un mandat de 15 fr. 50 dans la première quinzaine du mois d'avril. Ils peuvent, s'ils le préfèrent, adresser, avant le 25 mars, un mandat-poste de 15 fr. à M. l'Administrateur de la *Revue*.

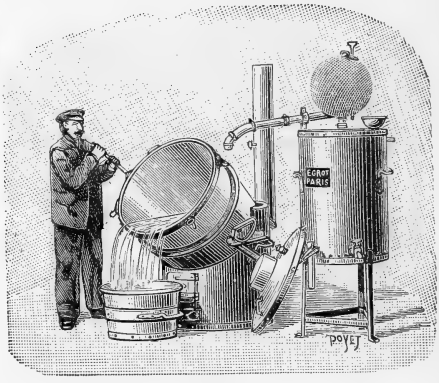
Pour faire face au développement croissant de ses services, et en même temps pour répondre au désir souvent exprimé de ses abonnés, la "Revue de Viticulture" transférera ses bureaux, à partir du 20 mars, 5, rue Gay-Lussac, (en face de l'entrée principale du jardin du Luxembourg).

EGROT

* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPTN UNIVLE 1889 · HORS CONCOURS · Me DU JURY



ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE

BOMPARD ET GRÉGOIRE

RUE PRADIER, 25, NIMES

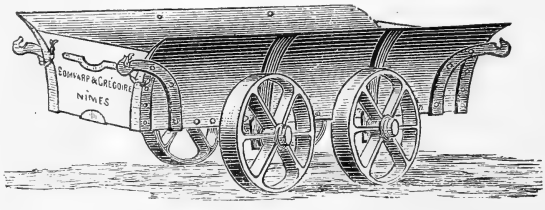
ENTREPRISES DE

BATTAGES

ET DE

LABOURAGES

A VAPEUR



MACHINES AGRICOLES ET VITICOLES DE TOUTES SORTES

Demander le Catalogue général de la Maison.

Wagonnet agricole, pour le transport des fumiers et de toute autre matière, allant dans les vignes ou en sortant.

DISTILLEZ sans REPASSE

AVEC VOS ANCIENS ALAMBICS transformés PAR **DEROY**

DEROY Fils Aîné
CONSTRUCTEUR
75, R. du Théâtre
PARIS

Renseignements et Guide du Distillateur franco.

L'AGRICULTURE DU NORD DE LA FRANCE

Paraissant tous les samedis

Rédacteur en chef : Charles MARÉCHAL.

ADMINISTRATION :

Arras, 18 bis, rue des Teinturiers.

AGRICULTURE, HORTICULTURE, ZOOTECHNIE, HALLES ET MARCHÉS

Abonnement : France, un an 8 fr.

REVUE DE VITICULTURE

ÉTUDE SUR LES RUPESTRIS[1]

RUPESTRIS MARTIN

Description. — Souche forte, grande vigueur; port assez rampant ; bois très sinueux. Feuilles (fig. 22) cordiformes, épaisses, de couleur vert foncé, gaufrées au centre, irrégulièrement pliées en gouttière, bords de la feuille ondulés et recourbés en dedans; sinus pétiolaire en V (fig. 21); dents très arrondies et très larges (caractéristique).

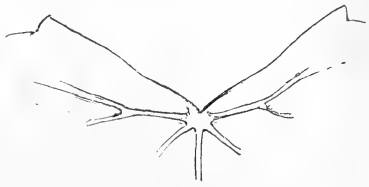


Fig. 21. — Rupestris Martin (sinus pétiolaire).

Le R. Martin est un des meilleurs Rupestris. Sa vigueur se maintient admirablement. Dans le Maine-et-Loire c'est un porte-greffe merveilleux, peut-être supérieur dans cette région au R. du Lot. Il prospère admirablement dans les terres argileuses de ce département. Dans le Midi de la France il est remarquable dans les plaines et dans les coteaux relativement peu desséchés en été. Dans les sols très secs et pauvres, il se maintient, mais il est inférieur au R. du Lot.

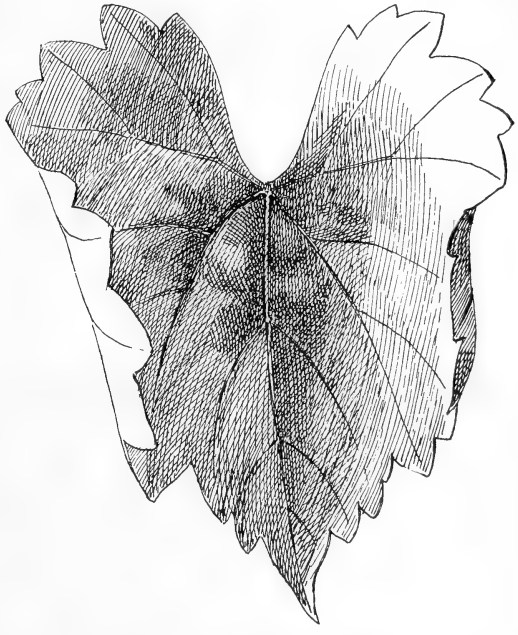


Fig. 22. — Rupestris Martin.

La résistance au calcaire du R. Martin est inférieure à celle du R. du Lot. La résistance au phylloxéra de ces deux Rupestris est à peu près la même. D'ailleurs les lésions causées par le phylloxéra sur les racines de tous les Rupestris, sauf pour le R. Ganzin, présentent sensiblement les mêmes caractères. Seul le R. Ganzin paraît avoir une résistance un peu plus élevée au phylloxéra.

RUPESTRIS MISSION

Description. — Souche forte, grande vigueur; port extrêmement rampant, teinte générale vert violacé. Feuilles (fig. 24) petites, très pliées en gouttière, à bords

(1) Voir le n° 9, page 204, et le n° 10, page 238.

incurvés en dedans et ondulés ; veinules très visibles à la face inférieure, sinus pétiolaire (fig. 23) en forme d'accolade. Bois violet carminé avant l'aoûtement, après il devient sombre et terne.

Fig. 23. — Rupestris Mission (sinus pétiolaire).

Fig. 24. — Rupestris Mission.

Le R. Mission se trouve depuis 1887 dans les collections de l'École d'agriculture de Montpellier où il a été planté en terrain marneux au milieu d'une série de Rupestris de formes variées. Il s'est maintenu extrêmement vigoureux et sans chlorose depuis sa plantation. Tous les Rupestris avoisinants ont rapidement faibli et se sont plus ou moins chlorosés. Les champs d'expérience qui comprennent le R. Mission sont encore de date trop récente pour qu'il soit possible de connaître exactement sa valeur pour tous les terrains. C'est certainement un Rupestris d'une vigueur exceptionnelle, ne craignant pas la sécheresse et s'adaptant parfaitement aux sols marneux secs.

RUPESTRIS DE FORTWORTH

Cette dénomination ne correspond pas à un type absolument défini, mais à un ensemble de Rupestris ayant les caractères communs suivants. Port très rampant, bois droit, feuilles (fig. 26) épaisses à reflet métallique, grandes, généralement beaucoup plus larges que longues, dents arrondies, souvent effacées.

Fig. 25. — Rupestris de Fortworth (sinus pétiolaire).

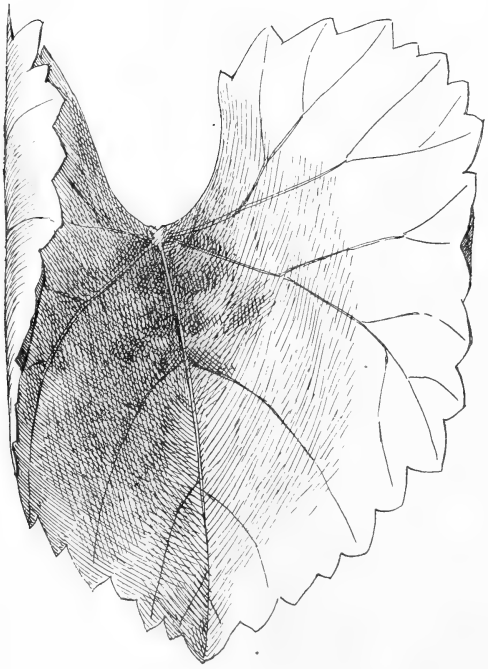


Fig. 26. — Rupestris de Fortworth.

Les Rupestris vigoureux qui appartiennent à ce groupe constituent d'excellents porte-greffes pour les terres à Riparias. Dans

les coteaux secs ils sont inférieurs au R. du Lot. Beaucoup de ces Rupestris à grandes feuilles ne sont pas des Rupestris purs. Tous ceux qui ont les feuilles minces, les mérithalles longs, les nervures de la face inférieure des feuilles couvertes de poils raides, sont certainement le produit du croisement du Rupestris avec le Riparia. On trouve de plus, parmi les Rupestris à grandes feuilles, des formes qui ont souvent les jeunes racines jaunâtres comme celles des Riparias, tandis que les Rupestris purs ont les jeunes racines rougeâtres ; l'hybridation n'est donc pas douteuse.

RUPESTRIS MÉTALLIQUE

Description. — Souche vigoureuse. Feuilles (fig. 28) orbiculaires, brillantes, comme parcheminées, très épaisses, à reflet métallique sombre ; relativement pliées en gouttière, bords tout à fait plans, différence de dimensions très faible entre feuilles des ramifications principales et des ramifications secondaires. Denture régulière en scie, pétiole faisant un angle aigu avec le limbe ; ce qui donne aux rameaux dressés une raideur spéciale. Bouquets de poils pelucheux disséminés sur les sarments et sur les pétioles. bourgeons blanchâtres. Racines jeunes, rouges.

Fig. 27. — Rupestris Métallique (sinus pétiolaire).

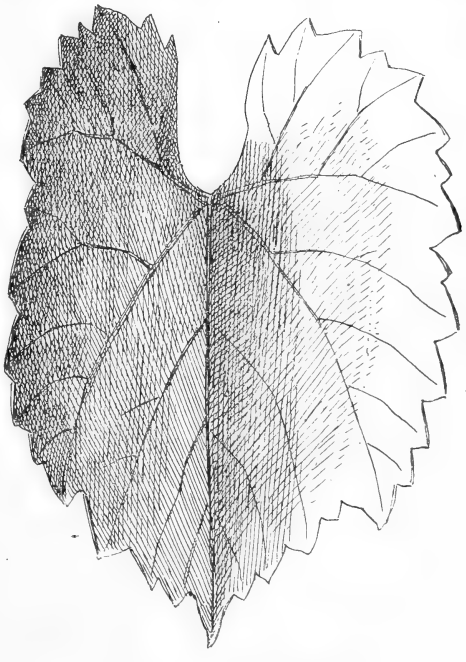


Fig. 28. — Rupestris Métallique.

Ce Rupestris est probablement un hybride de Rupestris et de Mustang. Le tomentum qui recouvre les bourgeons, les poils pelucheux nombreux, disséminés par bouquets sur les sarments, la couleur et la texture des feuilles, le rapprochent beaucoup de certaines formes de Champin.

Le R. métallique est un Rupestris très vigoureux qui se comporte très bien dans les coteaux secs des environs de Montpellier.

Il reste certainement bien d'autres formes de Rupestris intéressantes à étudier, mais leur valeur n'est pas encore assez bien connue.

Conclusions. — Le V. Rupestris est destiné à prendre comme porte-greffe une importance peut-être supérieure à celle du Riparia. D'après MM. Viala et Ravaz, le Rupestris doit être employé, de préférence à tout

autre porte-greffe, dans les milieux qui lui conviennent. Il serait trop long d'énumérer tous les sols français où il pousse merveilleusement, il est plus facile d'indiquer ceux qui ne lui plaisent pas : ce sont les sols trop humides (le V. Rupestris est très sujet au Pourridié) et les sols à calcaire friable tendre. Dans les terrains très fertiles, la vigueur exceptionnelle du Rupestris affaiblit quelquefois la fertilité du greffon; dans ce cas le Riparia est préférable. Le V. Rupestris reprend très bien au bouturage et au greffage ; les soudures sont parfaites et l'accroissement en diamètre du sujet est égal à celui du greffon.

M. Mazade,
Préparateur au Laboratoire de Recherches viticoles
(Ecole nat. d'Agr. de Montpellier.)

LES CULTURES MÉRIDIONALES EN CALIFORNIE

On suit avec le plus vif intérêt, au sein de nos Sociétés savantes, le développement toujours croissant de la production fruitière aux États-Unis. La consommation des fruits frais a pris en Amérique une extension si considérable, que le courant d'exportation de nos fruits conservés a été presque arrêté; mais la surproduction est générale et, sur tous les points du territoire, on voit les Américains s'ingénier pour la transformation de leurs fruits en conserves diverses qui ont permis à ces produits de prendre place dans la consommation européenne. Ce mouvement n'est pas fait pour nous rassurer. Il est regrettable qu'avec les conditions exceptionnelles que la production fruitière rencontre en France, nous laissions envahir notre marché par les produits américains bien préparés mais d'une valeur inférieure. Il y a là l'indice d'un relâchement dans nos facultés productives qui pourrait bien être dangereux pour l'avenir de notre pays. Il ne faut pas s'y méprendre : l'Américain aux prises avec le sol n'est pas toujours très policé ; c'est un homme rude, mais c'est aussi un rude homme, qui va toujours de l'avant et pour qui la tradition est synonyme de routine. Il a la ténacité et la rusticité de notre paysan, mais il a aussi l'instruction; il est mieux trempé pour la lutte, et son esprit d'ardente initiative considère comme un jeu les obstacles qui arrêtent souvent chez nous l'essor de toute entreprise. Les difficultés ne font qu'exciter son énergie et, à le voir chez lui, à l'œuvre, on ne peut se défendre d'un sentiment d'admiration. Nous avons donc raison d'observer les Américains, nous ferons même bien de les imiter si nous ne voulons pas laisser improductives les ressources considérables de notre vieille terre.

Parmi les pays producteurs de fruits aux États-Unis, la Californie a fixé davantage l'attention des observateurs parce qu'ils ont pu y étudier les cultures les plus diverses. La position exceptionnelle de cette contrée s'étendant du 42° de latitude au Nord jusqu'au 32° au Sud, permet d'entreprendre avec un égal succès les cultures fruitières des pays froids et celles des zones tropicales. Pendant que le Nord produit en abondance les pommes, les poires, les pêches, qui sont consommées à l'état frais dans les grandes villes de l'Est, les comtés du Centre se livrent de préférence à la production et à la conservation des prunes, des abricots, des amandes, des raisins; enfin sous le climat du Sud prospèrent les plantes qui

ne croissent que sur les bords les plus favorisés du bassin méditerranéen : l'oranger, le citronnier, l'olivier, le figuier, le bananier, le goyavier, et même le palmier-dattier. Ces dernières cultures au milieu desquelles j'ai vécu dans le Midi de la France, m'ont plus spécialement arrêté, et ce sont mes impressions tout autant que mes observations que je transcris ici.

La côte du Pacifique jouit du climat insulaire, essentiellement tempéré; on n'y observe pas ces écarts considérables de température qui caractérisent le climat continental de l'Amérique du Nord. Des courants chauds venant de l'Océan Indien entretiennent sur la côte une température douce et uniforme; enfin les montagnes élevées qui bordent l'océan forment une barrière contre les vents froids et humides qui soufflent du Nord-Est.

Le relevé suivant exécuté par le service météorologïque de Californie donne une idée de la température des principales stations de la côte du Sud californien.

STATIONS	Altitude	Temp. moy. de l'hiver	Temp. moy. du printemps	Temp. moy. de l'été	Temp. moy. de l'automne	Temp. mo y de l'année	Températ. maxima	Températ. minima	Quantité de pluie
San Diego.....	12mm,5	12.5C.	14.5C.	19. C.	17. C.	15.5C.	38.5C.	0.C.	0m,27
Los Angeles.....	112.00	12 5	15.	21.	17.5	15.5	44.	—1.	0.4705
Santa Barbara....	9.	13.	15.5	21.	17.5	16.	38.	0.	0.452
Santa Cruz.....	8.	10.5	14.5	17.	16.	14.5	36.	—1.	0.675

Le climat des vallées du Sud n'a pas la même constance; les étés y sont plus chauds, les hivers plus froids, sans que cependant le thermomètre y descende au dessous de —7 ou —8°, ainsi que l'indique le relevé suivant :

Fresno.....	90.	10.5	19	29	19	19	45.5	—6.	0.250
Indio.....	4.	13.	23	32	24	23	49.	—7.	0.062
Riversides.....	»	10.5	18	23	19	17	41.	—4.5	0.232

On remarquera également que la quantité d'eau qui tombe sur les côtes atteint une moyenne de 0 m. 50; elle ne dépasse pas 0 m. 25 dans les vallées.

Le climat du Sud californien est plutôt comparable à la côte d'Espagne qu'à celle de Provence, c'est la zone par excellence de la production des fruits et aussi, grâce à l'absence des pluies, de leur conservation par la dessiccation à l'air libre.

La douceur des hivers californiens attire sur ces côtes les habitants fortunés des États-Unis. Les villes de San José et de Monterey, à quelques milles de San Francisco, celles de Los Angeles et de San Diego dans le sud, sont de véritables stations hivernales où les valétudinaires viennent chercher le retour de la santé. Ainsi la Californie est à l'Amérique du Nord ce que le Midi de la France est à l'Europe. Ce rapprochement est encore plus frappant à mesure qu'en descendant vers le sud, une végétation semi-tropicale ajoute une douceur incomparable à la grandeur des sites.

Les paysages californiens n'ont ni l'éclat, ni le fini éblouissant de ceux que nous offrent les côtes de la Grèce et de Provence. Le Pacifique est rarement baigné de cette lumière vive et crue qui fond ensemble en des teintes éclatantes et insaisissables le ciel, la montagne et la mer. L'air n'y a pas cette

transparence qu'on n'observe que dans les pays orientaux; les brouillards poussés par les vents s'y développent sans cesse et ne se dissipent qu'au milieu du jour; la mer n'entre pas non plus dans le tableau; on devine sa présence au pied des hautes montagnes, mais on ne la voit pas. L'ensemble est cependant des plus harmonieux et, dans ces vallées, au milieu de ces vergers si riants, de cette merveilleuse fécondité, on éprouve je ne sais quel bien être, quelle joie de vivre que j'ai rarement ressentis à un si haut degré !

I. — L'oranger et le citronnier

Les États-Unis ont été longtemps tributaires de l'Espagne pour la consommation des oranges; mais depuis vingt ans la culture de l'oranger a pris en Floride une extension considérable. Aujourd'hui, c'est dans le Sud de la Californie, à Riveroides, à Ontario, à Pomona, à Pasadina qu'elle s'étend, comme par enchantement sur des milliers d'hectares, et ses produits trouvent toujours un écoulement assuré.

Les visiteurs de l'exposition de Chicago ont pu voir dans le pavillon de l'horticulture ainsi que dans les gracieux étalages des comtés californiens, des pyramides de fruits variés où l'orange tenait une place importante.

L'oranger à été introduit en Californie par les prêtres des Missions espagnoles à la fin du siècle dernier; longtemps sa culture est restée localisée. Les pionniers attirés par le mirage de l'or se préoccupaient peu de planter; mais depuis une vingtaine d'années les chercheurs d'or ont fait place à des cultivateurs hardis et entreprenants qui ont donné aux cultures arbustives une extension considérable et qui ont tiré de ces cultures de très beaux bénéfices. Les rendements de 15,000 francs par hectare ne sont pas rares et l'on cite une orangerie, l'*Overland Monthly*, qui a produit en 1874 jusqu'à 17,000 francs. Il n'en fallait pas davantage pour tenter les nouveaux colons du Sud-Ouest. En quelques années les belles vallées de San Bernardino et de San Gabriel ont été transformées en vergers; de nombreux canaux ont été creusés pour permettre l'irrigation et ces plaines fertiles, mais d'une aridité toute méridionale, offrent aujourd'hui, avec leur verdure perpétuelle, un spectacle aussi ravissant pour les yeux qu'il est admirable pour l'esprit. C'est une des plus étonnantes transformations qu'on puisse voir dans un pays où tout va vite et où le moindre appât de bénéfice amène immédiatement un afflux énorme de capitaux. J'ai retrouvé là, dans ces vallées lumineuses, la végétation de nos rives méditerranéennes, avec quelque chose de plus doux dans les tons, de plus opulent dans les formes, résultat d'une fécondité primordiale que nos pauvres collines provençales ont depuis longtemps perdue! Habitués à la vue de nos petits jardins entourés de murs, ce n'est pas sans étonnement qu'on court des journées entières en voiture à travers des plantations fruitières qui ont changé si complètement la physionomie du Sud californien. L'essor de ces entreprises, nées d'hier, n'est pas près de prendre fin : en 1892, 7,000 wagons d'oranges ont été expédiés dans les divers États, et c'est par centaines d'hectares qu'on compte les nouvelles plantations.

L'oranger est cultivé dans les sols d'alluvions formés par la désagrégation des granits fortement colorés; ces sols, très perméables, atteignent dans certaines vallées jusqu'à 30 pieds de profondeur.

Les vergers d'orangers sont généralement irrigués; ce n'est qu'exceptionnellement qu'on en observe sur les coteaux et non soumis à l'irrigation.

Multiplication. — La multiplication se fait par le bouturage, par le marcottage et par le semis. Les deux premiers procédés dispensent du greffage, mais ils ont des inconvénients si nombreux qu'on les emploie rarement. Le semis suivi du greffage est, par contre, la règle générale :

On sème la graine des orangers de Tahiti. Cette graine a préalablement été lessivée pour la débarrasser de la pulpe. Le semis se fait avec tous les soins que comporte la pépinière, soit sur les terrains libres, soit dans des caisses ayant 70 centimètres de largeur et de longueur, 12 à 13 centimètres de profondeur et munies de poignées. Les graines sont semées une à une, distantes de 3 à 4 centimètres les unes des autres et recouvertes de 2 centimètres de terre. Les caisses offrent la facilité de pouvoir être mises à l'abri des intempéries pendant l'hiver et de pouvoir être mieux soignées que le terrain libre.

Le semis de plein champ est fait avec le plus grand soin, dans un sol léger, très bien préparé, divisé en petites planches pour permettre un facile entretien.

Les pépinières ont des étendues inconnues dans le midi de la France. Toutes les pépinières que j'ai eu l'occasion de visiter étaient conduites avec méthode, les variétés séparées les unes des autres par des sentiers, et bien étiquetées. Enfin, la propreté la plus parfaite était de règle dans ces cultures.

Les jeunes semis en pépinière ouverte sont protégés, pendant leur premier hiver, soit au moyen d'une toile que l'on dispose à l'aide de l'appareil ci-contre, soit simplement abrités par une allée de cyprès.

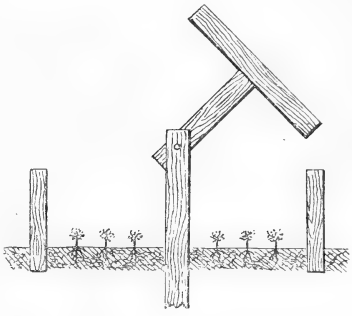


Fig. 29. — Protection des semis d'oranger en pépinière.

Le greffage se fait à la pépinière à la deuxième année, et ce n'est qu'à la troisième année et souvent même à la quatrième que l'on effectue la plantation à demeure.

(*A suivre*). F. Gos.

GREFFAGE DES RUPESTRIS ET DE LEURS HYBRIDES

Les Rupestris et leurs hybrides se sont montrés fréquemment réfractaires à la greffe ; ils ont causé et causent encore parfois de grandes déceptions. Même dans le Midi de la France, où, cependant, en raison des chaleurs printanières, la réussite des greffes est généralement bonne, d'importantes plantations de Rupestris ont donné des reprises dérisoires : 10, 15, 25 0/0. Tout à côté dans les mêmes conditions, Vialla et Riparia donnaient 60 à 90 0/0. — Sur table, avec mise en pépinière ultérieure, mêmes échecs. Et ce sont évidemment ces échecs qui se sont opposés à la diffusion de ces excellents porte-greffes, dans des vignobles où leur haute valeur leur assignait une large place.

On pourrait croire que le faible nombre de reprises obtenu tient à ce que ces porte-greffes forment naturellement peu de tissu de soudure. Toutes les vignes, européennes ou américaines, produisent en effet des quantités différentes de bourrelet de soudure, et, par suite, ne reprennent pas également bien à la greffe Ainsi le Jacquez, l'Herbemont, sont lents à se souder. surtout si la température

est plutôt basse; leurs greffes n'acquièrent guère, la première année, la solidité nécessaire que dans les régions méridionales ou pendant les années chaudes.

Mais les Rupestris et leurs hybrides sont précisément parmi les vignes qui produisent le plus facilement et en plus grande quantité le tissu de soudure. Il y a deux ans, je mis sur couche chaude des sujets des principaux porte-greffes, fendus à leur extrémité supérieure comme pour la greffe en fente : la température de la couche oscilla entre 30° et 18°. Des bourrelets se formèrent sur les sections de l'extrémité supérieure de chacun des sujets; ils montrèrent nettement les différences que les divers porte-greffes américains présentent au point de vue de leur aptitude à se souder. Je me borne à rappeler les notes que je donnai à chacun d'eux pour exprimer la quantité de bourrelet formée. Ces notes, les voici :

Vialla,	bourrelets énormes, très nombreux.	note 10
Rupestris,	bourrelets très gros, nombreux.	note 6
Riparia	bourrelets peu marqués, peu nombreux.	note 3
Jacquez	id. id.	note 3
Solonis	bourrelets très peu apparents.	note 2

On voit qu'après le Vialla qui, on le sait, est le porte-greffe qui se soude le mieux, vient le Rupestris, bien avant le Riparia et le Jacquez. On sait aussi que le Solonis reprend moins bien à la greffe que le Riparia. Le Rupestris doit donc donner un plus grand nombre de reprises que le Riparia; et c'est en effet ce qui a lieu, quand on supprime la cause d'insuccès que je vais indiquer.

Les Rupestris et tous leurs hybrides se distinguent des autres porte-greffes par leur tendance à émettre des rejets. C'est une remarque que tout le monde a faite. Greffés sur place, si, par suite des circonstances atmosphériques, la soudure tarde à se faire, ils émettent bientôt de nombreux et vigoureux rejets qui sortent de la butte à la manière des pointes d'asperges. On les enlève, il s'en forme rapidement de nouveaux. Si à ce moment la soudure n'est pas faite, il y a de grandes chances pour qu'elle ne se produise pas. C'est que l'activité végétative du sujet est concentrée dans les rejets ou aux points où ils se forment, et non plus au point de soudure. Le sujet ne forme pas de tissu de soudure, et la greffe échoue.

La cause en est donc dans l'émission et le développement des rejets. Rien de plus simple que de la supprimer, en supprimant tous les yeux du sujet qui peuvent se développer en rejets. Cette suppression doit se faire par une large entaille au couteau, de manière à enlever non seulement le bourgeon principal mais encore tous les yeux latents qui l'entourent. La surface de la section varie avec la grosseur des sujets; pour les plus gros elle peut atteindre un centimètre de diamètre. On peut pratiquer la suppression des bourgeons au moment de la plantation à demeure des boutures ou des racinés; il est peut-être préférable de ne la faire qu'au moment même de l'exécution de la greffe.

La suppression des yeux du sujet s'impose également pour les greffes-boutures. Si les greffes sont faites de bonne heure et mises en stratification, les yeux du sujet sont enlevés au moment de la plantation, toujours par une large entaille : en se développant pendant la stratification, ils donnent au sujet une activité qui est profitable à l'émission des racines et, ultérieurement, à la formation de la soudure. Si les greffes sont faites tardivement, la suppression des yeux se fait au moment de l'exécution de la greffe.

En opérant ainsi, on réussit toujours mieux les greffes sur Rupestris que sur

Riparia; et, pendant trois années consécutives, j'ai toujours obtenu, sur des quantités considérables, une proportion de reprises de beaucoup supérieure à celle que me donnait le Riparia. — Ces prescriptions s'appliquent également aux hybrides de Rupestris.

L. Ravaz.

EMPLOI DU PLATRE DANS LA FUMURE DES VIGNES

On sait depuis longtemps que le plâtre, répandu en couverture sur certaines plantes, produit de très bons résultats. Depuis l'expérience célèbre de Franklin, en effet, on n'ignore plus les bons effets du plâtrage sur les prairies artificielles et notamment sur la culture du trèfle et celle de la luzerne.

Les céréales et d'autres cultures s'étant montrées insensibles à l'action du sulfate de chaux, les agriculteurs restèrent dans cette conviction que la pratique du plâtrage ne devait être encouragée que dans le seul but d'augmenter le rendement des plantes fourragères légumineuses.

La question en était là, lorsque nous organisâmes, en 1885, en collaboration avec M. Trouchaud-Verdier, à Saint-Laurent-d'Aigouze, toute une série d'expériences d'engrais chimiques sur la vigne. Dans certaines de nos formules d'engrais, nous introduisîmes du plâtre. Et les résultats obtenus avec les engrais additionnés de sulfate de chaux furent vraiment merveilleux. Ainsi la récolte du carré plâtré accusa, par hectare, un excédent de vendange, sur le témoin, de 9,332 kilos et, sur le carré ayant reçu le même engrais moins le plâtre, un excédent de 5,516 kilos. Ces résultats furent publiés d'ailleurs en 1889.

A partir de ce moment, il restait donc acquis que le plâtre produisait sur la vigne d'excellents résultats.

D'autres expériences furent faites ensuite dans les situations les plus diverses par de nombreux viticulteurs, et toutes conduisirent à cette même conclusion. Il est important d'ajouter toutefois que les résultats constatés dans ces différents essais, quoique n'infirmant en rien notre conclusion générale, ne furent pas toujours identiques. Ainsi tantôt l'excédent de récolte obtenu par l'emploi du plâtre était considérable, et d'autres fois cet excédent était très faible.

Un expérimentateur, M. Oberlin, obtint même, en employant de fortes doses de plâtre, des résultats véritablement surprenants. M. Grandeau rapporta et commenta dans le journal *le Temps*, en 1892, les rendements réellement prodigieux obtenus par M. Oberlin.

A l'annonce de pareils résultats, un grand émoi régna dans le camp des viticulteurs. Tout le monde voulut jeter du plâtre dans les vignes. On faisait, en effet, une dépense si minime et les résultats étaient si grands! Ce fut, à un moment donné, un véritable engouement. On est revenu aujourd'hui de ce premier enthonsiasme, que nous essayâmes d'ailleurs nous-même de ramener à des proportions raisonnables. En ce moment, on sait exactement, à la suite d'essais faits un peu partout, ce que vaut le plâtre et dans quelle mesure on peut compter sur lui.

Le plâtre n'est pas un engrais, c'est simplement un stimulant. Il n'apporte, par lui-même, rien d'utile. L'acide sulfurique et la chaux qu'il renferme ne se rencontrent pas en plus forte proportion dans les récoltes ayant reçu du plâtre que dans celles non plâtrées. Le plâtre mobilise les matières fertilisantes naturelles du sol, facilite l'assimilation des principes nutritifs. Mais si le terrain n'est pas riche ou n'est pas abondamment fumé, le plâtre est évidemment sans action.

Le plâtrage, d'après les observations les mieux faites, faciliterait surtout la nitrification de l'azote organique, comme l'a dit M. Pichard, et augmenterait, comme nous l'apprend M. Dehérain, la diffusion des sels potassiques. Il doit agir aussi sur les phosphates d'alumine et de fer.

Si M. Oberlin a obtenu des récoltes d'autant plus belles que les doses de plâtre employées étaient plus grandes, c'est que le terrain où vivait sa vigne était riche en matières organiques. Si dans nos essais nous avons obtenu, surtout au début, des résultats très beaux, c'est que, antérieurement, le sol avait été fumé pendant plusieurs années consécutives avec du fumier de ferme.

A mesure que la matière organique s'épuise, l'efficacité du plâtre diminue; à mesure que les principes alimentaires naturels sont absorbés par les plantes, on voit l'action du plâtre perdre de son importance. A un moment donné, l'influence du plâtre peut même être nulle et le sol être épuisé. C'est alors qu'on pourrait presque dire du plâtre que *s'il enrichit le père, il ruine les enfants.*

Notre but, en insistant sur ces considérations, n'est pas de déconseiller l'emploi du plâtre, mais bien de mettre en garde les viticulteurs contre certains abus auxquels ils seraient trop enclins. Nous avons voulu d'autre part détruire certaines illusions aussi fausses que dangereuses.

Nous sommes, au contraire, partisan de l'emploi du plâtre dans la fumure des vignes; mais sous certaines conditions. Pour les terrains de plaine, d'origine marécageuse, riches en matières organiques, le plâtrage est une pratique tout indiquée. On doit encore plâtrer les terrains fumés au fumier de ferme durant plusieurs années. Il y a là une réserve d'azote organique qu'il importe de mettre en mouvement. Nous pensons aussi qu'il y aura avantage à ajouter du plâtre à toutes les formules d'engrais, surtout lorsque les fumures au fumier alterneront avec les fumures aux engrais chimiques.

Dans ces cas particuliers, l'emploi du plâtre est particulièrement justifié. On augmentera ainsi le degré d'assimilabité des principes alimentaires, et on accroîtra par suite les rendements.

Nous ne pensons pas toutefois qu'il soit nécessaire d'employer de grandes quantités de plâtre. Nous estimons qu'il faudra s'en tenir aux doses de 150 à 200 grammes par pied de vigne. C'est dans ces proportions d'ailleurs que nous l'avons appliqué nous-même avec un plein succès dans bien des cas.

Le plâtre devra être répandu en même temps que l'engrais soit au pied des souches, soit en couverture. Et on devra préférer le plâtre cru au plâtre cuit, ce dernier se réunissant en grumeaux sous l'influence de l'humidité. C'est ainsi que doit être comprise pour la vigne la pratique du plâtrage.

Puisqu'il est démontré que le plâtre peut rendre des services, les viticulteurs ne doivent pas hésiter à en faire usage. Mais qu'on ne s'illusionne pas sur les résultats probables. On fera certainement, en plâtrant, une bonne opération; mais le plâtre employé seul, dans bien des milieux, restera inefficace.

Ce n'est pas inconsidérément que le plâtre doit être employé. Si on veut faire une opération réellement utile, profitable, il faut se placer dans les conditions

que nous avons fait connaître. Ce n'est qu'en opérant rationnellement que l'on tirera de la pratique du plâtrage — comme de bien d'autres pratiques d'ailleurs — le maximum des résultats.

B. Chauzit.

LES VINS DE LOIR-ET-CHER

AU CONCOURS GÉNÉRAL AGRICOLE DE 1894

Les vins du Loir-et-Cher exposés à Paris, à l'occasion du concours général, étaient représentés par des échantillons des principaux centres viticoles. Il était possible, en les dégustant avec soin, de se faire une idée exacte de leur valeur.

Nous regrettons beaucoup que les viticulteurs n'aient pas suivi l'exemple de la commune de Monteaux et ne se soient pas réunis pour donner à cette exposition plus d'importance.

Nous nous promettons bien, en 1895, si l'année dans laquelle nous entrons veut être aussi bonne que celle de 1893, de nous mettre à la tête du mouvement qui devra servir les intérêts de la viticulture locale, en favorisant la formation d'associations communales ayant pour but de réunir les meilleurs vins de la localité. Ces divers groupements seront représentés par des vins à peu près semblables récoltés sur le même sol, provenant des mêmes cépages. Une pareille classification permettra de comparer plus facilement les produits d'un pays.

Parmi les vins exposés tout dernièrement à Paris, se trouvaient des types, bien définis, qui caractérisaient parfaitement les vins du Loir-et-Cher. Pour en avoir une juste idée, on doit les diviser en trois grands groupes : les vins des bords du Cher, les vins de la Loire, et ceux du Vendômois.

Les premiers sont récoltés, depuis Saint-Georges-sur-Cher jusqu'à Mennetou-sur-Cher. Le principal cépage cultivé dans cette région est le Côt ou Malbec, qui donne au vin ce beau coloris, ce velouté, cette fraîcheur qui le font rechercher par le commerce local en vue de l'exportation. Quelques communes ont ajouté à ce cépage le teinturier des bords du Cher.

Dans le canton de Mennetou-sur-Cher, les vins changent un peu, car les vignes sont plantées avec des cépages très variés. Le principal est le Grand Noir.

Parmi les vins des bords de la Loire, quelques-uns se rapprochent beaucoup des vins du Cher. Ils sont récoltés dans les communes situées au sud-ouest de la Loire.

Entre la Loire et le Cher, se trouvent de nombreuses communes faisant partie de la Sologne ; elles produisent d'excellents vins blancs qui sont toujours vendus facilement. Les principaux cépages qui les produisent sont : l'Arbois, le Gouais, le Romorantin et le Meslier du Gâtinais ; quelques vignobles sont renommés. La qualité de ces vins, ignorée des étrangers, les surprend quand le hasard leur permet de les goûter ; tels sont les vins de Cheverny, de Chitenay, etc., etc.

Au nord de la Loire, il existe, vers l'ouest les vins de Gamay et autres cépages, très bien représentés par la magnifique exposition de la commune de Monteaux, exposition qui lui a valu une médaille d'or.

A l'est de Blois, vers Mer, en allant sur Beaugency, les vignes produisaient autrefois un vin très agréable à boire après la vendange. Ce vin fait, en partie,

avec l'Auvernat-Meunier, était moelleux, tout en conservant les caractères des vins du Centre. Outre ces vins, on y récoltait aussi des vins de Gamay, légers de couleur, mais parfaits comme vins ordinaires de table.

Le vignoble vendômois est moins étendu que celui du Blésois. Il est situé sur les coteaux qui bordent le Loir aux environs de Vendôme, de Montoire et de Trôo. Ses vins ont une réputation bien méritée. Les principaux cépages sont le Pinot d'Aunis et le Pinot blanc. Cette courte classification des vins du Loir-et-Cher est suffisante pour avoir une idée des produits de ce département. Presque tous étaient représentés au concours de Paris. Quelques-uns ont été reconnus excellents et ont obtenu des diplômes de médaille d'or.

Nous tenons à faire remarquer qu'au moment où le Midi se plaint à juste raison de la mévente des vins, le Loir-et-Cher a écoulé à peu près tous ses produits. Nous pensons qu'il en sera toujours de même, si le viticulteur comprend son intérêt, et ne multiplie par la greffe que les meilleurs cépages locaux. Nous sommes heureux de constater qu'actuellement, au début d'une reconstitution qui promet d'être prompte, le vigneron ne suit pas un autre procédé.

La question viticole ayant en Loir-et-Cher une très grande importance, M. Fallot, chimiste-chef du Laboratoire, a entrepris depuis plusieurs années l'étude des vins de ce département.

Nous avions exposé à Paris une collection assez complète de vins provenant des principaux cépages du pays. Cette étude, commencée il y a deux ans, sera poursuivie encore quelques années. Elle a pour but de bien définir, au point de vue chimique, les caractères de nos vins, car ils sont analysés régulièrement tous les ans. Sans entrer dans de longs détails sur ce travail, qui sera publié ultérieurement, nous sommes heureux de constater que les chiffres obtenus répondent à une qualité de vin qui peut en faire des vins de conservation.

Nous résumons dans un tableau les chiffres obtenus par M. Fallot. Ils sont très intéressants à consulter.

VINS ROUGES

COMPOSITION PAR LITRE

VIN DU CÉPAGE	Année	LIEU DE PRODUCTION	Alcool	Extrait sec à 100°	Acidité totale en acide sulfurique	Crème de tartre	Tannin
Côt	1892	Pouillé	10°1	20gr1	4gr26	1gr84	3gr96
Côt	1892	Prèblame	9°2	20 5	3 97	1 66	2 70
Côt	1893	St-Georges-sur-Cher.	11°4	23 5	4 21	2 34	2 59
Côt	1893	Montrichard	9°4	21 4	4 21	2 00	2 69
Gros noir	1892	Pouillé	8°2	22 5	5 06	2 22	2 93
Gros noir	1893	Villebarou	7°1	21 3	5 47	3 85	
Pinot d'Aunis	1892	Molineuf	9°7	21 2	6 12	2 22	2 88
Pinot d'Aunis	1893	Molineuf	9°2	18 7	4 56	2 51	2 41
Pinot d'Aunis	1893	Fresnes	8°9	17 5	4 10	3 01	1 61
Gamay	1892	Molineuf	9°9	21 2	5 71	3 14	2 25
Gamay	1893	Molineuf	8°8	22 7	7 00	2 17	1 61
Gamay	1893	Seur	10°4	24 2	6 50	3 18	1 21
Gamay	1893	St-Georges-sur-Cher.	11°4	26 3	5 50	2 67	1 63
Grollot	1892	Molineuf	10°6	19 3	4 45	2 77	2 19
Grollot	1892	Molineuf	8°9	23 4	5 88	2 34	2 63
Grollot	1892	St-Georges-sur-Cher.	10°9	20 0	3 42	2 51	2 10
Gascon	1892	Molineuf	9°0	21 4	5 01	2 67	2 14

VINS BLANCS

COMPOSITION PAR LITRE

NOM DU CÉPAGE	Année	LIEU DE PRODUCTION	Alcool	Extrait sec à 100°	Acidité totale en acide sulfurique	Crème de tartre	Tannin
Romorantin...	1893	St-Claude de Diray..	11°7	22gr7	6gr68	4gr35	
Romorantin...	1893	Fresnes.....	11°8	19 0	4 33	2 27	
Romorantin...	1893	Seur.....	12°0	18 5	4 88		
Meslier du Gâtinais.....	1893	Fresnes...	10°2	16 9	4 33	2 51	
Meslier du Gâtinais	1893	Seur.....	11°0	18 8	5 17	3 18	
Arbois	1893	Seur.....	12°3	18 8	5 40	3 00	
Arbois	1893	Mont.....	12°5	25 4	4 39		

Des études semblables faites dans chaque département pourraient rendre, au point de vue chimique, de très grands services.

TROUARD-RIOLLE,
Professeur départemental d'agriculture du Loir-et-Cher.

ACTUALITÉS

J.-M. GUILLON : L'épandage du fumier dans les vignes. — CH. MARIGNAN : Le Jacquez dans les sols qui lui conviennent. — La mévente des vins. — La Vérité : Société coopérative du Gard et de Vaucluse. — L'agitation en Champagne. — Droits de douane sur les blés et ses dérivés. — Exposition des moteurs à gaz de pétrole. — Publications. — Territoires phylloxérés.

Mode d'épandage du fumier dans les vignes.

Il ne suffit pas de se conformer aux lois de la restitution des engrais et de pratiquer les fumures intensives, il faut aussi savoir répartir les matières fertilisantes aux époques convenables et d'une façon telle que leur assimilation par les racines de la vigne, soit poussée au maximum. En ce qui concerne cette répartition dont le rôle est des plus importants, la science et la pratique ne sont pas toujours d'accord et nous allons examiner les diverses opinions qui ont été émises sur ce sujet, en nous préoccupant exclusivement des engrais organiques.

L'époque à laquelle on doit employer les fumiers est celle du repos de la végétation. Il convient d'ajouter que, suivant l'état du sol et la nature de l'engrais, on pourra faire varier cette date dans de larges limites : les terres sèches, par exemple, recevront les fumiers peu décomposés, immédiatement après la vendange ; les terres humides au contraire, seront fumées à une époque d'autant plus tardive que le fumier sera d'une décomposition plus avancée. Enfin, comme l'a fait observer M. Foëx (1), il ne faut pas attendre, pour la région méridionale, que la période de grande sécheresse soit arrivée, car l'humidité nécessaire à la décomposition des matières organiques pourrait manquer.

Nous ne dirons que peu de chose du transport des engrais. Les vignobles septentrionaux, situés pour la plupart en coteaux, obligent assez souvent à remonter le fumier à dos d'homme, ce qui rend cette opération très coûteuse.

(1) G. Foëx. *Cours complet de viticulture*, p. 407.

Dans le Midi au contraire, où le terrain est moins accidenté, les matières fertilisantes sont transportées par des véhicules attelés, souvent même jusqu'au pied des souches. On utilise pour cela de petits charriots métalliques circulant facilement au milieu des rangées de vigne. D'autres fois on fait usage de tombereaux dont les roues ou bien les brancards sont mobiles, de façon à passer à cheval sur les lignes de souches.

La répartition des engrais sur le sol est subordonnée aux conditions de milieu. Dans les vignobles à vins fins, où l'on fume peu, comme ceux de la Champagne, et où la pratique du provignage constitue une opération régulière, les engrais sont placés dans les fossés que l'on creuse pour coucher les provins. Enfin dans les régions humides comme le Beaujolais, on applique les fumiers en couverture, assez rarement cependant. Les matériaux nutritifs sont alors mis peu à peu, à la disposition des racines de la vigne. On ne saurait pourtant conseiller cette pratique, car on est fixé depuis longtemps sur les déperditions qu'éprouvent les matières organiques, lorsqu'elles se trouvent directement exposées aux rayons du soleil.

Dans l'immense majorité des cas, le fumier après avoir été réparti sur le sol d'une façon plus ou moins complète, est enfoui par un labour. Ici se pose une délicate question qui n'a pas encore reçu de solution définitive. Doit-on répandre le fumier sur toute la surface du sol, ou bien est-il préférable de le localiser sur certains points ? Si l'on s'en rapporte aux expériences précises et récentes qui ont été faites sur des plantes autres que la vigne il est vrai, et avec des engrais chimiques, on trouve des indications très divergentes. D'après M. Th. Schlœsing (1), il est plus avantageux de mettre les engrais en ligne. Suivant M. Henri (2), directeur de la station agricole de Rostock (Allemagne), il est préférable de les répandre sur toute la surface. Enfin les expériences de M. Zacharewicz en Vaucluse, établies sur des vignobles, donnent à ce dernier mode une supériorité marquée.

En se rapportant plus spécialement à ce qui se passe dans le midi de la France, on voit que la répartition du fumier s'opère suivant trois modes différents. Elle peut se faire : 1° sur toute la surface du sol, 2° en godet au pied des souches, 3° en ligne au milieu et parallèlement aux rangées de vignes.

Il semble de prime abord que les engrais répartis sur toute la surface du terrain répondent mieux que toute autre méthode aux exigences de la vigne. Cette dernière possède en effet, un système radiculaire occupant, peu d'années après la plantation, toute la superficie du sol. Mais ce mode présente, dans la pratique, des inconvénients qu'on ne saurait passer sous silence. Le fumier, qui n'est pas à l'abri du jeu des instruments, est fréquemment remonté à la surface pour être exposé au soleil. De plus, il apporte toujours des graines produisant des mauvaises herbes qui envahissent rapidement le sol. Enfin il appelle à lui une quantité de radicelles qui, se trouvant dans une couche plus superficielle, sont facilement détruites par les labours. Tout cela fait que ce système est fort peu usité.

Dans la plupart des cas, le fumier est mis au pied même des souches dans des godets qui servent en même temps de déchaussement. Cette méthode très com-

(1) Th. Schlœsing. Influence de la répartition des engrais dans le sol sur leur utilisation (*Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, 7 et 14 novembre 1892).

(2) Dr R. Henri, Directeur de la Station agricole de Rostock. *Méthode à observer pour l'incorporation rationnelle des engrais dans le sol.*

mode à pratiquer, présente l'avantage de mettre le fumier à l'abri des labours en évitant l'envahissement des mauvaises herbes. Certaines personnes admettent, ce qui serait peut-être discutable, que les matériaux nutritifs, emmagasinés ainsi autour de la souche, suivent les grosses racines qui leur servent de drain pour aller se mettre à la portée des radicelles. M. Pastre (1), dans le rapport très écouté qu'il a présenté au Congrès viticole de Montpellier, s'est prononcé sur cette question de la façon suivante : « L'ancien système de cuvettes, quelque défectueux qu'il paraisse théoriquement, nous semble devoir être continué pour tous les engrais volumineux. »

L'épandage du fumier en ligne a été conseillé par le Dr Alibert pour les vignobles du Médoc. Il présente sur le système en godets l'avantage d'être plus économique. On construit des buttoirs qui creusent, d'un seul coup, un sillon assez profond pour y déposer l'engrais que l'on enterre ensuite par un labour ordinaire. La fumure en ligne ne supprime pas la pratique des déchaussements dont l'importance s'est accentuée avec l'usage des vignes greffées, mais elle permet de faire des godets plus petits et par conséquent beaucoup moins coûteux. Malheureusement, et très probablement pour les raisons que nous avons indiquées à l'occasion de la fumure en plein, cette méthode, après avoir été essayée par plusieurs viticulteurs, ne subsiste que dans quelques domaines seulement.

En somme, l'usage de la fumure en godet semble prévaloir dans le midi de la France.

Si l'on examine de très près ce qui se passe dans la pratique, on voit que la localisation de la fumure est plus apparente que réelle. En effet, les godets étant presque tangents, l'engrais n'occupe pas seulement le pied des souches, mais une surface en réalité beaucoup plus grande, et, quel que soit le mode de distribution, le fumier, sous l'influence des labours répétés et croisés, tend à se répartir uniformément dans toute la couche arable. Ces remarques nous expliquent pourquoi ces diverses méthodes subsistent les unes à côté des autres, mais à des degrés très divers, dans la région méridionale.

J.-M. Guillon,
Répétiteur de viticulture
à l'École Nationale d'Agriculture de Montpellier.

La valeur du Jacquez dans les sols qui lui conviennent.

Au congrès viticole de Montpellier et ces derniers temps encore, on a critiqué le Jacquez à tel point, qu'il n'est plus permis à ceux qui ont des faits précis le concernant, des faits observés dans la ferme et en grande culture, de rester sans les faire connaître. D'accord avec M. Rousseau (*Revue de Viticulture* du 27 janvier), j'espère montrer d'une façon péremptoire, qu'en agriculture et surtout en viticulture nouvelle, les règles générales sont rares, qu'avant d'en indiquer une il faut s'y prendre non à deux fois mais à mille. L'agriculture, on le sait, est une industrie ; elle vise avant tout un résultat économique, le plus économique possible. On y arrive en étudiant bien le cas particulier dans lequel le climat, la nature du sol, les marchés du pays, placent le cultivateur, et en s'efforçant de trouver la bonne règle à suivre pour faire agir ces trois facteurs au mieux de ses intérêts.

(1) M. Pastre, Vice-Président du Comice agricole de Béziers. *Compte rendu* in extenso *du Congrès viticole de Montpellier*, juin, 1893, p. 153.

A Marsillargues (Hérault), beaucoup d'agriculteurs ont planté du Jacquez. Avec mon frère, ancien élève de l'Ecole d'agriculture de Montpellier, je l'y cultive en producteur direct et porte-greffe ; voici les résultats qu'il nous a été possible d'obtenir, *sans employer la moindre trace de sulfure*. Comme on le verra, ces résultats sont tout à fait en faveur du Jacquez, mais dans certaines conditions particulières seulement. Nos Jacquez sont âgés de 7 à 14 ans et le phylloxéra est abondant sur les racines de vignes de toute la région aussi bien que sur celles de ces plants. Les terres qu'ils occupent sont des terres d'alluvion du Vidourle; elles sont situées à peu de distance des marchés importants de Nîmes et de Montpellier où les vins de Jacquez pur sont demandés.

Comme producteur direct, dans un sol fertile, plus que complet, dosant (1) 1,74 0/00 d'azote très facilement nitrifiable, — 2,26 d'acide phosphorique, — 3,48 de potasse ; — d'une richesse en calcaire assez élevée pour que certains Riparias s'y chlorosent, d'une épaisseur de 2 mètres à 2 m. 50, le Jacquez à gros grains (pas le Saint-Sauveur) arrive à donner des rendements compris entre 100 et 120 hectolitres à l'hectare. Plusieurs années consécutives, nous avons obtenu ces quantités sur une surface de 5 hectares 1/2. Bien entendu, à l'aide d'engrais judicieusement choisis, la restitution des éléments enlevés est faite au sol, et cela tous les deux ans. La taille usitée est celle en gobelet portant de 6 à 8 coursons à deux yeux francs et un long bois de 0 m. 80 courbé en col de cygne. Les sulfatages à la bouillie bordelaise sont appliqués avec grands soins; selon les années, on donne aux vignes de Jacquez producteurs directs, 5, 6, 7 et jusqu'à 9 pulvérisations préservatrices.

Le vin de cette provenance, quand on a su le faire, est très coloré, très brillant, sans teinte bleue; il a du corps, de la graisse, comme disent les commerçants, et dose 9 $^1/_2$ à 12 degrés d'alcool. Les négociants l'achètent pour faire des coupages. Son prix de vente a varié, ces dernières années, entre 28 et 34 francs l'hectolitre, ce qui fait, en défalquant les 1000 francs de frais de culture d'un hectare, un revenu net par hectare de 2,200 francs environ (110 hectol. à 30 fr.) Quoique nous laissions de côté l'intérêt du capital engagé, on conviendra que c'est là un fort beau denier à l'actif du Jacquez producteur direct.

Je dois ajouter que, même cette année de mévente extrême, il a été vendu par nos voisins des vins de Jacquez à 30 et 31 francs l'hectolitre. De celui produit dans notre exploitation, il a été offert un prix un peu plus bas; car, provenant d'un rendement supérieur, son titre alcoolique ne dépasse pas 10° 1/2. Malgré cela, nous n'avons pas cru devoir le céder : ce vin est bien constitué pour résister aux maladies; sans danger il peut attendre une hausse des prix actuels.

A côté de pareils succès, dans la même commune, dans les mêmes alluvions, on a des revers. Pour ne citer qu'un cas, je dois faire connaître que nous avons arraché, cette année, 5 hectares de Jacquez non greffés, âgés de 5 et 6 ans, qui étaient traités avec autant de soins que les précédents, et dont la production ne s'élevait pas à plus de 60 hectolitres à l'hectare. Un échantillon du sol a donné à l'analyse : 2,54 0/00 d'azote (nitrification difficile, trop d'argile), — 1,75 0/00 d'acide phosphorique, — 3,39 0/00 de potasse. — Avant la plantation le champ avait été défoncé à la vapeur, sous une épaisseur de 0 m. 60.

La compacité, plus grande que dans nos terres à grands rendements, est la cause de cette non-réussite. Comme l'explique M. Ravaz, dans une pareille terre,

(1) Analyses faites à l'Institut agronomique.

le chevelu ne peut prendre le développement nécessaire pour alimenter le ceps et lui permettre de parer aux dégâts continus causés par le phylloxéra.

Utilisé comme porte-greffe, le Jacquez, placé dans les bonnes terres d'alluvion du Vidourle, est, en général, inférieur aux meilleurs Riparias; mais il a l'avantage de donner bien moins de pieds chlorosés et d'assurer, par cela même, un vignoble plus uniforme,

Nous avons pu montrer à MM. Chauzit, professeur départemental d'agriculture du Gard, et Serin, professeur spécial d'agriculture à Revel (Haute-Garonne), une égale quantité de fruits sur toute la surface d'un clos de 278 ares, à terrain homogène, dont une partie est occupée par de l'Aramon sur Jacquez et l'autre par le même cépage sur Riparia. Toute mesure faite au cellier, le rendement à l'hectare, dans cette parcelle, a été de 250 hectolitres d'un petit vin, vert, frais, fruité, pesant 7° 1/2. En décembre dernier, ce vin a trouvé acquéreur au prix de 10 fr. 50; les frais de culture s'élevant encore à 1,000 francs, il reste un bénéfice de 1,625 francs par hectare.

Concluons donc : le Jacquez producteur direct ou porte-greffe est un cépage de valeur pour certains pays du Midi. Il résiste assez au phylloxéra; ses récoltes sont très rémunératrices comme on a pu s'en convaincre, mais il lui faut une alimentation suffisante, c'est-à-dire une terre riche, profonde, permettant à son système radiculaire de cicatriser ses blessures et de s'accroître facilement.

Ch. Marignan,
Propriétaire-Viticulteur,
Professeur d'agriculture à Béziers.

La mévente des vins. — La mévente des vins demeure le grand sujet d'actualité dans le Midi. Ses conséquences s'aggravent avec le temps. Faute d'argent, en effet, les dépenses s'arrêtent, et les négligences dont souffre la culture des vignes menacent de compromettre la récolte prochaine. Les achats de sulfate de fer et de sulfate de cuivre sont partout en retard; on ne se prépare pas aux traitements contre les maladies; des diminutions importantes sont signalées dans la masse des engrais employés. Il semble ne plus y avoir pour les propriétaires d'économie négligeable. Beaucoup ont réduit leurs frais de main-d'œuvre. Les viticulteurs des plaines de la région méridionale se passent, cette année, des services que leur rendaient ordinairement en cette saison les ouvriers des montagnes; c'est à peine s'ils donnent de l'occupation à la population locale. Au travail à la journée se substitue de plus en plus le travail à la tâche, avec des prix qui comportent une diminution d'un quart à un tiers sur les prix habituels. Ce n'est donc pas seulement, comme on pourrait le croire, une crise de la propriété que traverse le Midi, crise qui aurait déjà un caractère de grande généralité en raison de la division du sol, c'est encore une crise ouvrière. Le commerce commence, en outre, à en ressentir le contre-coup, et ses affaires, dont l'importance diminue de jour en jour, ne se relèveront pas avant qu'il ne se produise une amélioration sensible dans la situation des campagnes.

Aussi ne faut-il pas s'étonner que l'agitation, un moment calmée, reprenne de nouveau. Le Syndicat des viticulteurs du canton de Montpellier se remet en campagne. Un Comité de défense de la viticulture vient de se constituer. Son premier acte a été de décider l'organisation pour mardi prochain, 6 mars, d'une réunion plénière à laquelle seront convoqués les députés et sénateurs des départements de la région méditerranéenne. On espère y arrêter des mesures déci-

sives en vue de la défense des intérêts de la viticulture. Nous ne voyons pas bien ce qu'on pourra faire de plus que ce qui s'est fait jusqu'à présent, mais nous ne tarderons pas à savoir quelles seront les décisions prises.

Les causes de la mévente des vins sont multiples. De toutes, la plus importante pour le Midi réside, d'un avis à peu près général, dans la concurrence que font aux produits de ses vignobles les boissons obtenues par voie de dédoublement qui échappent, en fait, aux charges fiscales que supportent les vins naturels. C'est celle sur laquelle vient d'insister de nouveau, dans un rapport adressé au ministre du commerce, M. Joseph Génie, juge au tribunal de commerce de Carcassonne, ancien secrétaire général du Commerce des vins de France. L'abaissement du titre légal des vins, le relèvement du tarif des douanes, la diminution des tarifs de chemin de fer, constitueraient autant d'améliorations notables qui seraient de nature à modifier la situation de la viticulture méridionale. Mais, si ce sont là, suivant M. Génie, des réformes qui semblent ne devoir aboutir que dans un délai assez long, ne pourrait-on pas, en attendant leur réalisation, supprimer le régime de faveur actuellement accordé à Paris, en y suivant, comme ailleurs, les vins jusqu'à la consommation ? Ce serait peut-être arrêter le mouillage ; ce serait, en tous cas, apporter un grand changement dans le régime du commerce des vins, et on ne s'y décidera certainement pas sans réflexion.

Le foisonnement des vins, de la sortie des celliers du propriétaire à l'arrivée chez le consommateur, réduit certainement leurs débouchés. Leur écoulement souffre aussi, dans une assez large mesure, des difficultés de l'agriculture. C'est ce qu'on constate facilement dans les centres où la culture de la vigne ne constitue qu'une culture relativement accessoire. « Je fais habituellement cinquante pièces de vin, nous écrit un de nos abonnés de l'Allier, et ma récolte entière est généralement vendue à Noël. Ce sont les emboucheurs du Charolais et les fermiers de l'Allier qui me l'enlèvent. Cette année, j'ai soixante pièces, et je n'en ai encore vendu que trente parce que mes clients sont dans la misère. Ceux qui me prenaient deux pièces m'en ont pris une, et d'autres, pas du tout. Je suis persuadé néanmoins que, dès qu'ils pourront se payer du vin, ils reviendront, et que ce ne sera que lorsque ma cave sera épuisée qu'ils s'adresseront de nouveau au Midi. »

Même chose se passe dans le Jura. Les petits vignerons livraient ordinairement leurs vins aux cultivateurs de la Bresse. Ces acheteurs leur manquent maintenant, obligés qu'ils ont été de renoncer au vin, souvent même à l'époque des moissons. Dans ce département cependant les débitants, qui pourraient offrir des débouchés assez importants, continuent à s'approvisionner, comme à peu près partout ailleurs, du reste, auprès des commerçants, et ils continueront pendant que se maintiendra l'organisation fiscale actuelle. C. R.

La Vérité : Société coopérative des viticulteurs du Gard et de Vaucluse. — Les divergences d'appréciation que provoquent tous les projets de transformation de notre système d'impôt des boissons, ne permettent plus guère d'espérer une solution prochaine des questions posées. Aussi, sans renoncer aux réformes, à l'étude et à la réparation des abus existants, les propriétaires du Gard et de Vaucluse s'occupent des moyens pratiques de se débarrasser eux-mêmes de leur récolte, en vendant directement leurs vins aux consommateurs. Leur intention n'est pas pour cela de faire du commerce ; la plupart d'entre eux n'auraient pas les aptitudes nécessaires. Ce ne sont ni des négociants, ni des spéculateurs ; ils ne veulent pas le devenir. Comme projet, ils se proposent sim-

plement la création d'une Société de vente à laquelle ils remettront le soin de la défense de leurs intérêts. Cette Société ne livrera que des produits qu'elle pourra garantir, et qu'elle se mettra en mesure de garantir effectivement. Elle aura son maître de chaix, chargé de conseiller les propriétaires dans les opérations de vinification, son comptable, son agent des ventes, son expert contrôleur assermenté, chargé de l'appréciation des vins, etc. Son siège sera à Nîmes, et sa raison sociale, « *La Vérité* ». M. Mahistre-Valz vient de montrer les principes qui présideront à son organisation, dans une intéressante brochure que liront avec profit tous les viticulteurs méridionaux. C'est, du reste, plus qu'une simple idée que celle de la fondation, dans le Gard, d'une association pour la vente des vins. « Que les adhésions abondent ou non, la Société pourra fonctionner avec les seules forces dont elle disposera d'ici à quelques jours. » Nous lui souhaitons un franc succès et nous avons confiance dans les hommes qui en ont eu l'initiative pour assurer sa prospérité.

C. R.

L'agitation en Champagne. — D'une lettre que nous écrit M. G. Vimont nous détachons les passages suivants :

« Comme le faisait craindre notre dernière chronique, lundi, à Vertus, les troubles ont recommencé.

« Dès le matin, vingt gendarmes étaient réunis, puis commandant et capitaine, procureur et substitut, juge d'instruction et commissaire spécial arrivaient. La foule hostile se dispersa cependant sur l'assurance qu'il ne s'agissait nullement des ventes, mais seulement d'enquêter sur un attentat commis le dimanche. Le malheur voulut que l'enquête portât précisément chez un des saisis. Les spectateurs crurent à la trahison : les vignerons qui retournaient au travail furent rappelés et bientôt la foule, plus houleuse que jamais, parce qu'elle se croyait jouée, s'opposa par une série d'incidents à l'enquête annoncée.

« On a remarqué que c'est le jour même ou le Conseil de Préfecture ouvrait l'instance introduite depuis 13 mois par les vignerons, qu'il faisait annoncer la vente inutilement tentée quatre jours plus tôt, et on s'est demandé si on n'aurait pas pu surseoir pendant une semaine ou deux à toute mesure d'exécution.

« Des incidents regrettables qui se sont produits, certains journaux ont fait tout un roman qui a eu un véritable succès de presse. On a parlé de rébellion organisée, avec des émeutiers surexcités par de copieuses libations de vin et d'eau-de-vie, marchant au clairon, dirigés par deux gentlemen à cheval ; on a même parlé de bombes. C'était vouloir faire un complot d'une résistance sur la portée de laquelle on s'est singulièrement mépris. »

Nous voulons espérer, pour nous, que les esprits se calmeront, et que, de part et d'autre, on fera preuve de la plus grande bonne volonté pour mettre fin à une situation déplorable à tous les points de vue.

Droits de douane sur le blé et ses dérivés. — Le *Journal officiel* du 28 février promulgue la loi, en date du 27 février 1894, qui porte fixation des droits des douanes sur le blé, à 7 francs ; sur les grains concassés et boulanges contenant plus de 10 0/0 de farine, à 11 francs ; sur les farines, à 11 francs, 13 fr. 50 ou 16 francs, suivant que le taux d'extraction est de plus de 70 0/0, de 60 à 70 0/0, ou de moins de 60 0/0 ; sur les biscuits de mer et le pain, à 7 francs ; sur les gruaux, semoules en gruau, etc., à 16 francs, le tout par quintal métrique. Ces droits sont inscrits au tarif général seulement.

Exposition internationale de moteurs à Gaz de pétrole. — Sous les auspices de la *Société d'Agriculture de l'arrondissement de Meaux* se prépare en ce

moment un grand concours entre moteurs à gaz de pétrole. De nombreux constructeurs ont déjà répondu à l'appel qui leur a été adressé. Leurs appareils seront soumis à toute une série d'essais sérieux sous la direction de M. Ringelmann, directeur de la Station d'essai de machines, et les résultats qui ne peuvent manquer d'en ressortir seront, sans doute, d'un grand intérêt pour la pratique. Nos régions viticoles ne seront pas les dernières à en profiter.

Publications. — Elie Dussuc. Les ennemis de la vigne et les moyens de les combattre. 1 vol. in-12 de 368 pages, avec 139 grav. dans le texte. Prix : 4 francs. Paris, J.-B. Baillière éditeur.

Debains. Les pulvérisateurs et les traitements des maladies parasitaires de la vigne. Nantes, Georges Megnieu imprimeur.

Focquereau jeune, professeur de viticulture de Maine-et-Loire. Manuel de viticulture pour l'Ouest de la France. 1 vol. in-12 de 370 pages. Prix : 3 fr. 50. Angers, G. Paré.

Félix Sahut. La culture fruitière aux États-Unis. Brochure in-8 de 80 pages, avec 16 gravures. Montpellier, Hamelin frères.

Joseph Dufour. Traité de la nouvelle greffe lyonnaise. Brochure de 47 pages in-8. Prix : 1 fr. 25. Chez l'auteur, à Écully.

Kayser : Rapport sur des expériences de vinification en 1892 (brochure de 15 pages. Extrait du *Bulletin du Ministère de l'Agriculture*, 1894).

V. Vanuccini. Adattamento delle viti americane in Toscana. Brochure de 24 pages. — Dott. Clemente Grimaldi. Soprà alcune esperienze di ibridazione tra viti americane et viti siciliane. — Prof. A. N. Berlese. Il valore dei fermenti selezionate nella vinificazione. — Id. Le malattie dei vini.

Revue internationale de Viticulture et d'Œnologie, publiée sous la direction de M. V. Vermorel, président du Comice agricole et viticole du Beaujolais. Secrétaire général de la rédaction : J. Perraud, professeur de viticulture de l'arrondissement de Villefranche. Rédaction : à Villefranche. Administration : à Paris, 74, rue d'Aboukir. Mensuelle. Abonnements : 18 francs par an pour toute l'Union postale. (1^er^ numéro : 25 février 1894.) — La *Revue de Viticulture* adresse ses souhaits de bienvenue à la nouvelle publication de M. Vermorel.

Décret relatif à la délimitation des territoires phylloxérés. — Le Président de la République, Sur le rapport du Ministère de l'Agriculture, Vu les lois des 15 juillet 1878, 2 août 1879 et 3 août 1891 ; Vu la carte dressée conformément à l'article 2, § 2, de la loi des 15 juillet 1878, et 2 août 1879 ; Vu le décret du 15 mai 1882, rendant exécutoire en France les dispositions de la Convention de Berne ; décrète :

Article premier. — Sont déclarés phylloxérés les arrondissements de : Ain : Bourg, Belley, Gex, Nantua, Trévoux. — Aisne : Château-Thierry * (1). — Allier : Gannat, Montluçon, Moulins. — Alpes (Basses-) : Digne, Castellane, Forcalquier, Sisteron, Barcelonnette : — Alpes (Hautes-) : Gap. Briançon, Embrun. — Alpes-Maritimes : Nice, Grasse, Puget-Théniers. — Ardèche : Privas, Largentière, Tournon. — Ariège : Foix, Pamiers, Saint-Girons. — Aube : Troyes, Bar-sur-Aube, Bar-sur-Seine, * Nogent-sur-Seine. — Aude : Carcassonne, Castelnaudary, Limoux, Narbonne. — Aveyron : Rodez, Espalion, Milhau, Saint-Affrique, Villefranche-de-Rouergue. — Bouches-du-Rhone : Marseille, Aix, Arles. — Cantal : Aurillac, Saint-Flour. — Charente : Angoulême, Barbezieux, Cognac, Confolens, Ruffec. — Charente-Inférieure : La Rochelle, Saint-Jean-d'Angély, Jonzac, Marennes, Rochefort, Saintes, Oléron (île d'), Ré (île de). — Cher :

(1) Les arrondissements marqués d'un astérique sont ceux dans lesquels il n'existe qu'un ou quelques points d'attaque.

Bourges, Saint-Amand, Montrond, Sancerre. — Corrèze : Tulle, Brive. — Corse : Ajaccio, Bastia, Calvi, Corte, Sartène. — Côte-d'Or : Dijon, Beaune, Châtillon-sur-Seine, Semur. — Dordogne : Périgueux, Bergerac, Nontron, Ribérac, Sarlat. — Doubs : Besançon, Baume-les-Dames, Montbéliard, Pontarlier. — Drôme : Valence, Die, Montélimar, Nyons. — Eure-et-Loir : Châteaudun, Chartres, Nogent-le-Rotrou, Dreux. — Gard : Nîmes, Alais, Uzès, le Vignan. — Garonne (Haute-) : Toulouse, Muret, Saint-Gaudens, Villefranche. — Gers : Auch, Condom, Lectoure, Lombez, Mirande. — Gironde : Bordeaux, Bazas, Blaye, Lesparre, Libourne, la Réole. — Hérault : Montpellier, Béziers, Lodève, Saint-Pons. — Indre : Châteauroux, le Blanc, la Châtre, Issoudun. — Indre-et-Loire : Tours, Chinon, Loches. — Isère : Grenoble, Saint-Marcellin, la Tour-du-Pin, Vienne, — Jura : Lons-le-Saunier, Dôle, Poligny. — Landes : Mont-de-Marsan, Saint-Sever. — Loir-et-Cher : Blois, Romorantin, Vendôme. — Loire : Saint-Etienne, Montbrison, Roanne. — Loire (Haute-) : Le Puy, Brioude, Yssingeaux. — Loire-Inférieure : Nantes, Ancenis, Châteaubriant, Paimbœuf. — Loiret : Orléans, Gien, Montargis, Phitiviers. — Lot : Cahors, Figeac, Gourdon. — Lot-et-Garonne : Agen, Marmande, Nérac, Villeneuve-sur-Lot. — Lozère : Mende, Florac, Marvejols. — Maine-et-Loire : Angers, Baugé, Cholet, Semur, Segré. — Marne : Epernay *, cantons d'Ay * et de Beine * (arrondissement de Reims). — Marne (Haute-) : Langres, canton de Châteauvillain * (arrondissement de Chaumont). — Mayenne : Château-Gontier *. — Puy-de-Dôme : Clermont-Ferrand, Issoire, Riom, Thiers. — Nièvre : Nevers, Clamecy, Cosne. — Pyrénées (Basses-) : Pau, Bayonne, canton d'Arzacq * (arrondissement d'Orthez). — Pyrénées (Hautes-) : Tarbes, Bagnères-de-Bigorre. — Pyrénées-Orientales : Perpignan, Céret, Prades. — Rhône : Lyon, Villefranche. — Saône (Haute-) : Vesoul, Gray, Lure. — Saône-et-Loire : Mâcon, Autun, Chalon-sur-Saône, Charolles, Louhans. — Sarthe : La Flèche *, Saint-Calais *. — Savoie : Chambéry, Albertville, Moutiers, Saint-Jean-de-Maurienne. — Savoie (Haute-) : Annecy, Bonneville, Thonon, Saint-Julien. — Seine-et-Marne : Fontainebleau, Provins, canton du Châtelet * (arrondissement de Melun). — Seine-et-Oise : Corbeil, Étampes. — Sèvres (Deux-) : Niort, Bressuire, Melle, Parthenay. — Tarn : Albi, Castres, Gaillac, Lavaur. — Tarn-et-Garonne : Montauban, Castelsarrasin, Moissac. — Var : Draguignan, Brignoles, Toulon. — Vaucluse : Avignon, Apt, Carpentras, Orange. — Vendée : La Roche-sur-Yon, Fontenay-le-Comte, les Sables-d'Olonne. — Vienne : Poitiers, Châtellerault, Civray, Loudun, Montmorillon. — Vienne (Haute-) : Limoges, Rochechouart, Bellac, Saint-Yrieix. — Yonne : Auxerre, Avallon, Joigny, Sens, Tonnerre.

Art. 2. — Les préfets de tous les départements adresseront au Ministère de l'Agriculture, avant le 1er octobre de chaque année, une carte indiquant les progrès de l'invasion du phylloxéra et destinée à l'établissement de la carte générale phylloxérique de la France, conformément aux prescriptions de l'article 2 de la loi du 15 juillet 1878.

Art. 3. — La carte générale susvisée sera datée, à chaque renouvellement prescrit par la loi, et sera tirée à un nombre d'exemplaires suffisant pour qu'il en soit distribué dans tous les chefs-lieux de départements et d'arrondissements viticoles, suivant les besoins du service.

Art. 4. — Le décret du 22 août 1892, relatif à la délimitation des territoires phylloxérés, est et demeure rapporté.

Art. 5. — Le Ministre de l'Agriculture est chargé de l'exécution du présent décret.

Fait à Paris, le 8 février 1894.

(*Journal officiel* du 24 février.)

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS

A. 958 (Hérault). — Votre vin de Jacquez **manque d'acidité**. La teinte un peu violacée qu'il présente sera facilement corrigée par une addition de 100 grammes d'acide tartrique par hectolitre. L'examen microscopique et les cultures suivies ne nous ont révélé aucune trace de maladie microbienne. — E. H.

F. 85 (Allier). — Pour corriger le **noircissement** peu accusé **du vin blanc** que vous nous avez adressé, et remédier entièrement à cette altération, il suffit d'ajouter dans les pièces 5 grammes de tannin par hectolitre, et de coller ensuite énergiquement avec de la gélatine et l'albumine. — E. H.

R. 176 (Calvados). — Nous cultivons depuis cinq ans le **Rupestris Monticola** dans des champs d'essais très calcaires. La sécheresse de ces deux dernières années a empêché l'apparition de la chlorose, de sorte qu'il ne nous est pas possible de nous prononcer encore sur la résistance de ce plant à la chlorose. Cependant il paraît — et nous l'avons nous-même remarqué — supérieur à ce point de vue aux autres variétés de Rupestris; il l'est également par sa vigueur qui est très grande.—Les échecs que vous signalez dans les **terres crayeuses des Charentes** ne se sont pas produits dans les sols peu calcaires, profonds de 15 à 20 centimètres et à sous sol de craie; je n'en ai jamais observé un seul dans ces conditions; et toutes les vignes, et elles sont nombreuses, établies dans un sol peu calcaire, profond de 15 à 20 centimètres, reposant sur un sous-sol de craie, sont très prospères. On a échoué quand les plantations ont été faites dans une terre à sol très calcaire quelle qu'en soit d'ailleurs la profondeur. — R.

R. 331 (Puy-de-Dôme). — Dans votre région, il vous faut des raisins hâtifs. Nous vous conseillons donc, comme **raisins de table**, le Chasselas rose, le Précoce de Malingre, la Madeleine angevine; comme raisin plus tardif, le Cinsaut. — E. H.

S Z. 659 (Jura). — La terre rouge que vous nous avez envoyée, et qui doit être le sol, est argileuse; elle dose 1,25 0/0 de carbonate de chaux. La terre grise plus marneuse dose 25 0/0 de carbonate de chaux. La première est excellente pour les vignes américaines, notamment pour le Riparia; la seconde est moins bonne; plantez-y le Rupestris du Lot, à moins qu'elle ne soit en sous-sol. Dans ce cas, elle ne gênera en rien la croissance du Riparia. — E. H.

N. 595 (Maine-et-Loire). — Dans votre **terrain de coteau argileux**, le *Rupestris du Lot* ou l'*Aramon Rupestris Ganzin* n° 1 nous paraissent les porte-greffes à préférer. Les Riparia-Rupestris exigent des terres plus légères. Le Gamay-Couderc a généralement réussi dans le Centre et le Nord de la France, mais il a été déprimé par le phylloxéra en quelques rares points du midi de la France. — P. A.

N. 526 (Haute-Garonne). — L'étude annoncée sur les **moyens de préserver les vignes des gelées printanières** paraîtra en temps voulu dans la *Revue*, et vous y trouverez toutes les indications qui nous sont nécessaires. — G.

A. 33 (Aveyron). — Les **nitrates de soude** présentent souvent en effet des nodules agglomérés très durs; il est indispensable de les pulvériser avant de les employer. — G.

P. 992 (Dordogne). — L'**Aspiran-Bouschet**, malgré les sélections suivies qu'on a apportées à sa multiplication par boutures, reste toujours un cépage à faible rendement. Nous ne connaissons en effet aucun vin qui soit supérieur à celui qu'il produit pour la vivacité et l'intensité de la teinte. Nous croyons cependant que vous ne devez le multiplier qu'à titre d'essai. — V.

REVUE COMMERCIALE

VINS

Les propriétaires du Midi suivent avec empressement les marchés de la région; ils s'y rencontrent en grand nombre, mais n'y trouvent guère d'acheteurs. Dans ces conditions, les souffrances de la population s'accroissent de jour en jour; on néglige les vignes, on a peine à faire face aux dépenses les plus strictes. Cela est si vrai que le gouvernement a dû recommander aux agents du Trésor d'agir avec la plus grande modération dans leurs opérations de recouvrement des impôts. — En Algérie la situation est plus déplorable peut-être, et nous recevons de plusieurs points de la colonie des lettres désolées. La situation est particulièrement difficile pour les colons qui ont eu recours au crédit pour créer leurs vignobles, et ils sont nombreux. Les vins de distillation ne trouvent de preneurs qu'à 0 fr. 40 le degré; il faut de bons vins de consommation courante pour atteindre 1 franc; quelques vins extra seuls atteignent 15 francs l'hectolitre. — Dans le Bordelais les livraisons continuent, mais les achats se ralentissent. Il n'y a guère à s'étonner de ce calme après les affaires qui ont été traitées. Sur certains points il n'y a plus rien à vendre. On attend cependant une reprise des affaires de détail que se réservent certains propriétaires. En attendant, contrairement à ce qui se passe dans le Sud-Est, on se met avec entrain aux travaux de la vigne : la taille est achevée, on lie la vigne, on se prépare aux traitements contre les maladies. Dans le Blayais les achats à la propriété se continuent assez régulièrement. — Les marchés sont hésitants dans la Bourgogne et le Beaujolais. On signale, au contraire un courant assez actif de transactions dans les vignobles de la Loire et du Jura. Les Quercy sont aussi en reprise marquée : ce sont des vins qui paraissent tendre à s'écouler directement dans la consommation, sans continuer à se diriger aussi régulièrement vers Bordeaux que dans la période qui a précédé la crise phylloxérique.

A Paris, le commerce proteste contre les facilités accordées aux sociétés coopératives de consommation dont la concurrence devient de plus en plus redoutable pour ses représentants. Il cherche à intéresser l'État à sa cause, en essayant de démontrer que son amoindrissement créerait de graves embarras au Trésor. Ce n'est pas à propos du rendement des droits sur les vins, en tous cas, que l'Etat et les villes ont rien à craindre du développement de la consommation des produits naturels de notre sol, et nous persistons à croire que le fisc ne fera que gagner à son accroissement.

ENGRAIS

Les prix des engrais restent sans variations, bien qu'on ait noté une faible détente sur les cours des nitrates de soude. On cote : *nitrate de soude* 95°, 22 francs à Dunkerque; 24 francs à Paris, à La Rochelle, à Bordeaux et à Marseille. — *Sulfate d'ammoniaque* 20/21 36 francs à Paris. — *Chlorure de potassium* 90°, 22 fr. 25 à Paris. — Nitrate de potasse 95°, 45 francs à Marseille. — *Superphosphates minéraux*, par unité, 0 fr. 42 dans le Nord; 0 fr. 48 à Paris ; 0 fr. 53 à Bordeaux; 0 fr. 56 à Marseille; — *Scories de déphosphoration*, 3 fr. 60 au Creusot. — Les *crottins de mouton* (*migaou*), très employés dans le Midi, et dosant environ 1.90 0/0 azote, 0,56 de potasse et 2.15 acide phosphorique, se vendent 4 à 5 francs les cent kilos. On offre les *tourteaux de sésame sulfurés* à 10 francs le quintal métrique à Marseille.

C. R.

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

	DU 1er AU 7 FÉV.	DU 8 AU 14 FÉV.	DU 15 AU 22 FÉV.	DU 23 AU 28 FÉV.
Paris	—	—	—	—
BLÉS				
Blés blancs.	21 25	20 75	20 75	20 75
— roux.	20 75	20 25	20 25	20 25
— Monterau.	21 50	20 75	20 75	20 75
Départements				
Lyon.	21 25	21 40	21 25	20 90
Dijon.	21 40	21 40	21 25	21 00
Nantes.	20 00	20 15	20 15	20 75
Toulouse.	20 25	20 00	20 00	20 00
Marchés étrangers				
Berlin.	18 30	18 25	18 00	18 00
Londres.	15 10	15 10	15 00	14 50
New-York.	12 80	12 25	11 80	12 00
Chicago.	11 25	10 80	10 50	11 15
SEIGLES				
Paris.	14 50	14 50	14 25	14 25
AVOINES				
Paris				
Noire de Brie.	22 50	23 00	22 50	23 00
Beauce.	22 00	22 00	21 50	22 00
Départements				
Dijon.	20 50	21 25	21 00	20 50
Lyon.	20 90	21 75	21 50	21 00
Bordeaux.	22 00	20 00	20 25	19 50
Toulouse.	22 25	22 25	22 00	22 00

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	DU 3 FÉV.	DU 10 FÉV.	DU 17 FÉV.	DU 24 FÉV.
	—	—	—	—
Paille de blé.	52 à 61	54 à 62	54 à 62	52 à 61
Foin.	80 à 100	75 à 96	75 à 92	80 à 100
Luzerne.	80 à 90	75 à 88	70 à 78	80 à 90

ESPRITS ET SUCRES

PARIS	DU 7 FÉV.	DU 14 FÉV.	DU 21 FÉV.	DU 28 FÉV.
	—	—	—	—
Esprits 3/6 Nord fin, 90° l'hect., esc. 2 %.	35 75	35 50	36 25	36 00
SUCRES				
Blancs n°3 les 100 kil.	39 25	38 25	38 00	37 50
Raffinés. —	110 50	111 00	111 00	110 50

BÉTAIL

MARCHÉ DE LA VILLETTE

(Prix du kilogr. de viande nette)

Marché du 26 février.

	1re qté	2e qté	3e qté	Prix extrêmes au poids vif
	—	—	—	—
Bœufs.	1 60	1 40	1 02	0 58 à 1 06
Veaux.	1 90	1 70	1 50	0 82 à 1 34
Moutons.	2 04	1 90	1 70	0 80 à 1 28
Porcs.	1 60	1 56	1 52	0 60 à 1 16

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 18 au 24 Février 1894

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	PARIS			
Dimanche	4°. 2	0°. 5	2°. 3	1. 9
Lundi....	3. 6	—5. 0	—0. 7	»
Mardi....	3. 1	—6. 2	—1. 5	»
Mercredi.	4. 4	—5. 9	—0. 7	»
Jeudi.....	5. 0	—7. 1	—1. 0	»
Vendredi.	6. 2	—6. 3	0. 0	»
Samedi..	7. 8	—1. 5	3. 2	1. 5
	EPERNAY			
Dimanche	1. 1	—3. 5	—1. 2	»
Lundi.....	1. 8	—5. 6	—1. 9	»
Mardi....	3. 0	—5. 9	—1. 4	»
Mercredi.	3. 9	—6. 3	—1. 2	»
Jeudi.....	7. 5	—8. 2	—0. 3	»
Vendredi.	6. 1	—6. 8	—0. 3	»
Samedi...	5. 7	—4. 3	0. 7	3.375
	LYON			
Dimanche	5. 4	—0. 1	2. 6	»
Lundi....	2. 0	—0. 5	0. 8	9. 0
Mardi....	4. 5	—6. 3	—0. 9	»
Mercredi.	6. 3	—5. 5	0. 4	»
Jeudi.....	7. 6	—3. 2	2. 2	»
Vendredi.	10. 2	—3. 2	3. 5	»
Samedi...	10. 0	—0. 6	4. 7	»
	MARSEILLE			
Dimanche	14. 0	3. 0	8. 5	»
Lundi....	11. 0	5. 0	8. 0	2. 0
Mardi....	11. 0	0. 0	5. 5	»
Mercredi.	14. 0	—1. 0	6. 5	»
Jeudi.....	14. 0	—1. 0	6. 5	»
Vendredi.	14. 0	0. 0	7. 0	»
Samedi..	14. 0	1. 0	7. 5	»

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	MONTPELLIER			
....18...	15°. 9	1°. 5	8°. 7	»
....19...	12. 2	0. 0	6. 1	»
....20...	13. 3	—0. 3	6. 5	»
....21...	14. 6	—1. 8	6. 4	»
....22...	15. 1	—2. 2	6. 4	»
....23...	13. 0	—0. 8	6. 1	»
....24...	15. 6	—1. 0	7. 3	»
	ALGER			
....18...	18. 0	10. 0	14. 0	»
....19...	15. 0	9. 0	12. 0	21. 0
....20...	15. 0	10. 0	12. 5	2. 0
....21...	16. 0	10. 0	13. 0	2. 0
....22...	16. 0	12. 0	14. 0	»
....23...	18. 0	10. 0	14. 0	»
....24...	16. 0	12. 0	14. 0	»
	BORDEAUX			
....18...	9. 0	0. 6	4. 8	5. 0
....19...	8. 8	—3. 0	2. 6	»
....20...	10. 5	—1. 6	4. 4	»
....21...	16. 6	—0. 9	7. 8	»
....22...	12. 6	2. 5	7. 5	»
....23...	12. 3	0. 6	6. 4	»
....24...	10. 8	2. 4	6. 6	»
	NANTES			
....18...	9. 3	6. 0	7. 6	8. 0
....19...	4. 3	—3. 5	0. 4	»
....20...	—3. 1	—3. 1	—3. 1	»
....21...	4. 9	—3. 7	0. 6	»
....22...	6. 3	—3. 2	1. 5	»
....23...	6. 9	—3. 9	1. 5	»
....24...	11. 4	1. 7	6. 5	3. 0

Le Secrétaire-Gérant : G. FLEURY.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

LE PLUS GRAND SUCCÈS DU JOUR

LE PHÉNIX

BREVETÉ S. G. D. G.

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL, A DOS DE MULET

Le Seul n'ayant aucune espèce de balancement dans les lances (*garanti*).
Le Seul englobant entièrement les souches dans un véritable brouillard.

G. ALBRAND & Cie

33, Boul. des Dames

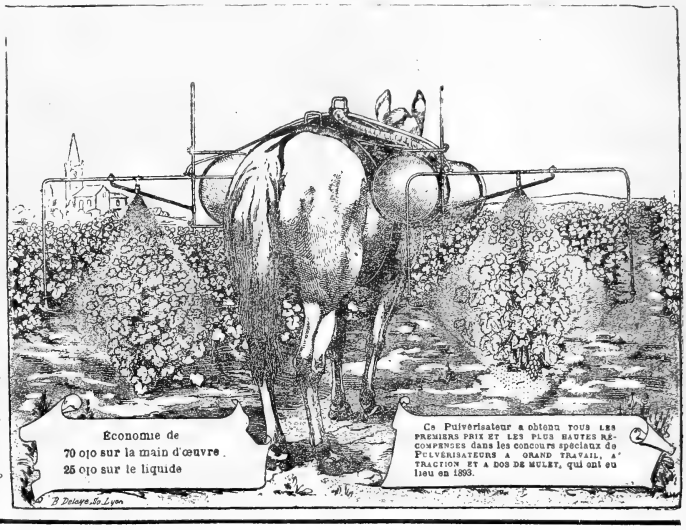
MARSEILLE

117 Médailles d'Or, Vermeil, etc.
9 Diplômes d'honneur
Hors concours

CONCOURS DE 1893

Auch 27 Mai	1er Prix	Mlle	d'Or.
Toulouse 29 Mai	1er	»	d'Or.
Narbonne 14 août	1er	»	d'Or.

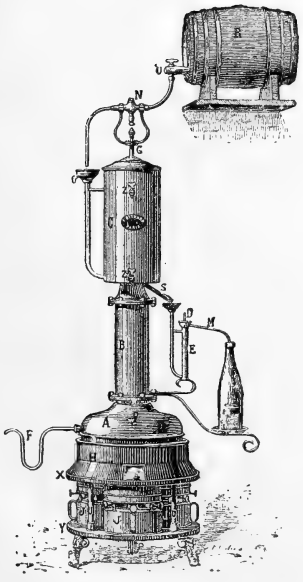
Envoi franco sur demande de la Notice illustrée.



F. BESNARD, PÈRE, FILS & GENDRES

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

28, RUE GEOFFROY-LASNIER — PARIS



ALAMBICS A DISTILLATION CONTINUE

Système A. ESTÈVE

Distillation par le propriétaire des vins, lies, marcs, etc.

PRIX
dep. **65** à **650** fr.

DISTILLANT
90 à 1500 litres
en 24 heures.

PULVÉRISATEUR PERFECTIONNÉ

Reconnu le meilleur dans tous les concours depuis trois ans.
Tout cuivre rouge. — Prix : 40 fr.

ENVOI FRANCO DES ALBUMS SUR DEMANDE

CULTURE SPÉCIALE DE PORTE-GREFFES
POUR TERRAINS RÉFRACTAIRES

J. TIBBAL, Propriétaire-Viticulteur à RABASTENS-SUR-TARN.

Rupestris **Mission**, Phénomène, Fortworth, Ganzin, Martin, Aramon Rupestris 1 et 2.
Tous les hybrides Millardet et Couderc, Riparia Gloire (**Boutures et Racinés**).

BERLANDIERI DU TEXAS AUTHENTIQUE

Type pur, glabre, à grandes feuilles luisantes dessus et dessous.
Boutures et Racinés (Plants greffés et soudés).

VIGNES AMÉRICAINES
Gros bois pour greffage

Rupestris-Saint-Georges (ou Rupestris du Lot, Phénomène, Monticola) extra-vigoureux, résistant à la chlorose,

Brochure : *Reconstitution des vignobles par les plants américains*, 7me édition pour 1894, par E. Courty, prix : **1** fr. **50**.

Envoi franco sur demande de la *Notice sur les Rupestris*, par E. Courty.

VIN DE SAINT-GEORGES 1re QUALITÉ

Etienne COURTY
Propriétaire à SAINT-GEORGES, près Montpellier.

PÉPINIÈRES DE LA GARONNE

Culture spéciale de **Riparia Gloire, Rupestris Phénomène ou Monticola, Rupestris-Saubens, Berlandieri Capdeville type pur grandes feuilles.**

Boutures 1 m. et 50 c. et racinés. — Prix par correspondance.

D. CAPDEVILLE

Propriétaire à SAUBENS, par Muret (Haute-Garonne.)

POUDRE ANTI-CRYPTOGAMIQUE LAURET

CONTRE LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES

Plus de 2000 attestations de propriétaires de 1891 à 1893 et classée en 1891 en tête de ligne à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier au classement des poudres.

Vendu 15 fr. la balle de 100 kil. gare Ganges.

A. LAURET, FILS DE FRANÇOIS à GANGES (HÉRAULT)

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA
par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires.

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNÉS

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIÈRES ET 150.000 PIEDS-MERES**, dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

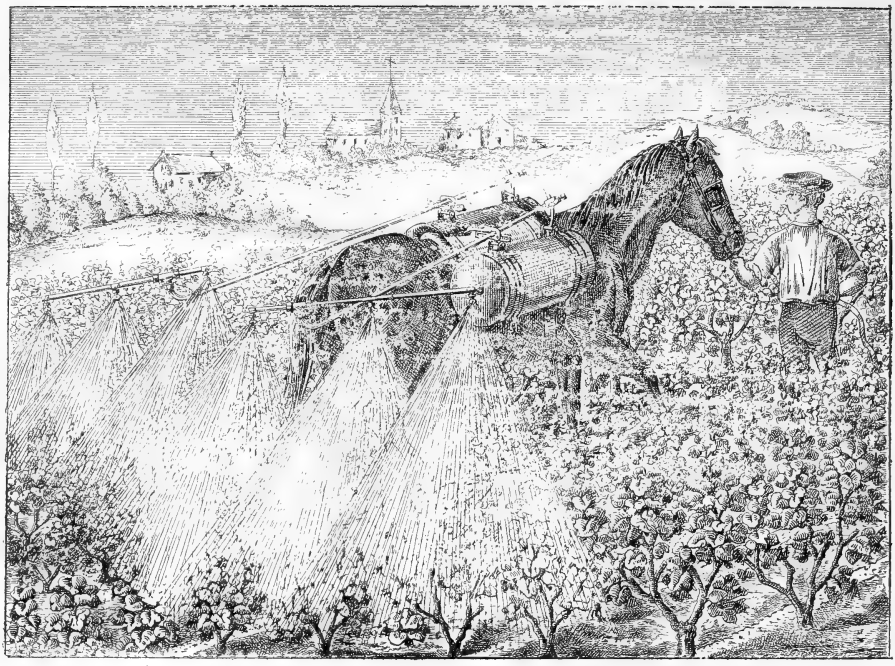
ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

LIVRAISONS CONFORMES.

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non.



Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— — hauts..... 420 fr.
— — 4 cylindres pour vignes échalassées..... 495 fr.

Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de **150** *attestations de propriétaires de* **1892-1893**

Mce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

T. JOUVE

6, RUE DE LA VIERGE — NIMES

Mines de phosphate fossile
à la *Capelle Masmolène* (Gard).

Usine et Trituration
à Gaffin près Althen-les-Saluds (Vaucluse).

Phosphates et Superphosphates fossiles.
Engrais complets.

LA PRÉSERVATRICE

Poudre sulfo-ferro-calcique-cuprique contre les maladies cryptogamiques de la vigne, les insectes nuisibles de la vigne, des arbres fruitiers et des plantes légumineuses.

Prix des 100 kil. (par petite quantité), **16** fr.

Criblures et sables phosphatés fossiles pour l'emploi direct en agriculture, dosant de 13 à 16 0/0 phosphate de chaux très assimilable.

En sacs perdus, gare de *Remoulins* (Gard), les 100 kil., **2** fr.

Médailles Or, Vermeil, Argent.
Diplôme d'honneur.

TRAITEMENTS

DES VIGNES AMÉRICAINES A FAIBLE RÉSISTANCE

Othello, Jacquez, Taylor, Herbemont Solonis, etc.

Seule Maison ayant obtenu à toutes les Expositions les plus hautes Récompenses décernées à cette Industrie.

PRINCIPAL FOURNISSEUR DE LA Cie P.-L.-M.

SULFOSTÉATITE CUPRIQUE

Procédé de M. le baron de CHEFDEBIEN (Breveté en France et à l'Étranger).

SIMON SALÈTES, Chevalier du Mérite Agricole.

Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales)

La Sulfostéatite est un puissant remède préventif contre les maladies Cryptogamiques du vignoble et le plus efficace des procédés curatifs.

Le remède a été préconisé par les professeurs Millardet et Gayon contre le Mildew et l'Antrachnose, et spécialement recommandé par eux contre tous les rôts et maladies du raisin, y compris la pourriture moisie.

C'est le seul traitement curatif contre les effets de la grêle ; il conserve absolument tous les grains qui n'ont pas été hachés ;

Mélangé par moitié avec du soufre finement moulu, il guérit l'oïdium en même temps qu'il écarte la plupart des insectes ravageurs et préserve du Mildew. Ce mélange ne brûle jamais et peut être employé dès le débourrement ; il exerce une action stimulante extrêmement précieuse pour la végétation et plus tard pour l'aoûtement.

La **Sulfostéatite Cuprique** est employée avec le plus grand succès contre la maladie des pommes de terre et des tomates.

Des Brochures et Notices explicatives sont envoyées sur demande.

La SULFOSTÉATITE est facturée à 15 francs la balle de 100 kil., sur wagon à Prades, sac perdu.

S'ADRESSER POUR RENSEIGNEMENTS ET COMMANDES

à M. SIMON SALÈTES, Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales).

A VENDRE

30.000 (trente mille) racinés de **VIALLA** bons à greffer

S'adresser à M. **G. DENIS**, à la Chauvilière, par NANCRAS (Charente-Inférieure).

VIGNES AMÉRICAINES

ALPHONSE BLANC, PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR COURS GAMBETTA, A SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT (GARD).

Spécialités de plants greffés soudés pour toutes régions.
Porte-Greffes, Producteurs directs et Hybrides nouveaux toutes variétés.

La Maison se recommande par vingt-cinq années d'existence, possède les plus vastes pépinières du Midi et offre les meilleures conditions. — Catalogues, Prix-Courants, Renseignements franco sur demande.

A VENDRE DANS LE MIDI DE LA FRANCE

UN SPLENDIDE DOMAINE DE RAPPORT ET D'AGRÉMENT

Comprenant un grand vignoble, des surfaces très étendues où l'on peut cultiver la vigne américaine avec succès.

EAUX ABONDANTES, BEAUX BATIMENTS, CHATEAU, SITE MAGNIFIQUE

S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.

A VENDRE

AU CENTRE DE LA FRANCE ET A PROXIMITÉ DE PARIS

GRANDE PROPRIÉTÉ DE CHASSE

Avec magnifique Château et Parc, Terres labourables, Prairies, grandes surfaces

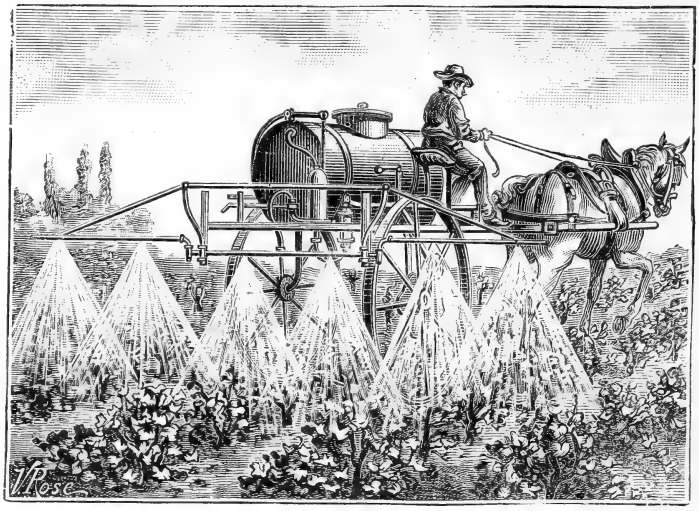
S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.

PULVERISATEURS

A GRAND TRAVAIL

Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

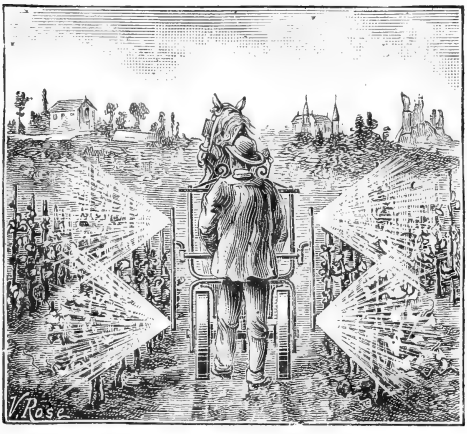
ECONOMIE
de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre



ECONOMIE
de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

1re Année. — Tome I. N° 12. Paris, 10 Mars 1894.

REVUE DE VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

La **Revue de Viticulture** est l'organe de l'**Agriculture** des régions viticoles.

SOMMAIRE

		PAGES
L. Ravaz et G. Gouirand.	Recherches sur l'affinité des vignes greffées.....	281
Max. Ringelmann . . .	Etude sur les pressoirs à vis (avec figures, *fin*).....	288
C. Silvestre.	Les vins du Beaujolais au Concours général agricole.	293
	ACTUALITÉS	
F. Convert.	Le mouvement agricole.....	296
	La crise viticole à la Chambre des députés. — La lutte contre le phylloxéra en Suisse. — L'agitation dans le Midi. — Conférences de viticulture à Montpellier. — Mérite agricole.....	298
	CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS.....	301
	REVUE COMMERCIALE. — Vins. — Vignes américaines.....	302
	BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE.....	304

CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DE RÉDACTION

P. Viala, Docteur ès sciences, Professeur de Viticulture à l'Institut national agronomique, Directeur du Laboratoire de Recherches viticoles (Ecole nle d'agricde Montpellier).

L. Ravaz, Directeur de la Station viticole de Cognac.

F. Convert, Professeur d'Economie rurale à l'Institut national agronomique.

B. Chauzit, Professeur départemental d'agriculture du Gard, Directeur du Laboratoire agricole départemental de Nîmes.

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL : **F. Gos**, Propriétaire-Viticulteur.

La **REVUE DE VITICULTURE** paraît, à **PARIS**, le **SAMEDI** de chaque semaine **et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.**

ABONNEMENTS

FRANCE : Un an, **15** fr.; Recouvré à domicile, **15** fr. **50**. — UNION POSTALE : **18** fr.

PRIX DU NUMÉRO : **50** CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION DE LA "REVUE DE VITICULTURE"

PARIS — 4, RUE DE MIRBEL, 4 — PARIS

Reproduction interdite

A partir du 20 Mars, les bureaux de la "Revue de Viticulture" seront transférés N° 5, Rue Gay-Lussac.

Les plus hautes Récompenses aux Expositions Françaises et Etrangères

Même raison sociale depuis 1781.

Vilmorin-Andrieux & Cie

GRAINES DE SEMENCES

POMMES DE TERRE A GRANDS RENDEMENTS

OGNONS A FLEURS, etc.

Graines de Vignes Françaises et Américaines

PLANTS D'ARTICHAUTS, D'ASPERGES

DE FRAISIERS ET DE CHRYSANTHÈMES

Exposition Universelle de Paris 1889

3 GRANDS PRIX ET 3 MÉDAILLES D'OR

4, Quai de la Mégisserie. — **PARIS**

POMME DE TERRE « LA CZARINE »

Variété industrielle, demi-tardive, à grand Rendement

Chair jaune pâle; peau jaune panachée de rouge autour des yeux.

ENVOI FRANCO DES CATALOGUES SUR DEMANDE.

PÉPINIÈRES AMÉRICAINES

DU SUD-OUEST

DOMAINE DE SAINT-SORLIN-SUR-GIRONDE

FÉLIX CARRIÈRE

Propriétaire, ancien élève de l'École Polytechnique,
Membre du Comité central du Phylloxéra de la Charente-Inférieure

PLANTS GREFFÉS SOUDÉS

DES CHARENTES, DU BORDELAIS, DU CENTRE ET DU MIDI

Provenant exclusivement de mes pépinières

AUTHENTICITÉ GARANTIE

PORTE-GREFFES — PRODUCTEURS DIRECTS

CARRIÈRE, Royan (Charente-Inférieure)

SPÉCIALITÉ DE VIGNES FRANCO-AMÉRICAINES

CYPRIEN CABANES

ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NATIONALE D'AGRICULTURE DE MONTPELLIER
A BESSIÈRES (HAUTE-GARONNE)

PLANTS GREFFÉS-SOUDÉS, SEMILLION, CABERNET-SAUVIGNON, PORTUGAIS BLEU, MILGRANET, GAMAY, JURANÇON BLANC, FOLLE BLANCHE OU CHALOSSE, ETC., ETC.

Prix très réduits

Souscription aux plants greffés-soudés à livrer en 1894-1895 à des prix exceptionnels de bon marché. — Catalogue et renseignements sur demande.

VIGNES AMÉRICAINES

ET

FRANCO-AMÉRICAINES

PROVENANT DES

PÉPINIÈRES ET GRANDES CULTURES

DE

HYACINTHE RAYMOND

PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DES AGRICULTEURS DE FRANCE, FOURNISSEUR DE PLUSIEURS COMICES ET SYNDICATS VITICOLES

Domaine St-Ponchon, près CARPENTRAS (Vaucluse)

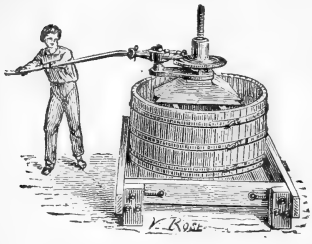
Authenticité garantie, étiquetage et emballage très soignés
Envoi franco sur demande de la Notice Catalogue général

PRESSOIR UNIVERSEL MABILLE

EXPOSITION UNIVERSELLE 1889 : Croix de la Légion d'honneur, Médaille d'Or, Médaille d'Argent

Concours régionaux et spéciaux avec expériences : 1890. Roanne, Le Mans, Bone (Algérie) **: 3 PREMIERS PRIX : MÉDAILLE D'OR. — 1891. Ajaccio, 4 premiers prix : Médailles Or et Argent. — 1892. Tours. 2 premiers prix : Médailles d'Or. — 1892. Exposition nationale de Tours : Grand Prix, Croix du Mérite Agricole. — 1893. Blois, Auxerre, Privas, 3 premiers prix, Médailles d'Or.**

20 GRANDS DIPLOMES D'HONNEUR, 520 MÉDAILLES OR ET ARGENT



Pressoir universel.

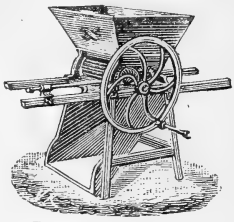
MABILLE FRÈRES

Constrs à AMBOISE (Indre-et-Loire)

68 000 PRESSOIRS VENDUS A GARANTIE

Le Pressoir universel perfectionné est reconnu comme le plus simple, le plus puissant, le plus solide, le plus rapide, le plus facile à manœuvrer, celui qui tient le moins de place, qui coûte le moins cher et qui est le moins susceptible d'accidents de tous les pressoirs connus jusqu'à ce jour.

Envoi de Prospectus et Catalogues sur demande.

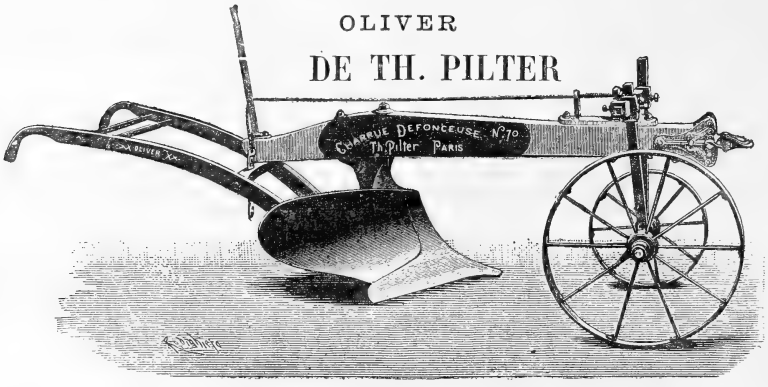


Fouloir à vendange.

CHARRUE DÉFONCEUSE

OLIVER

DE TH. PILTER



TH. PILTER

24, rue Alibert — PARIS

Succursales : Bordeaux, Toulouse, Montpellier, Tunis

BOUILLIE BORDELAISE

CÉLESTE A POUDRE UNIQUE

Procédé **B. PONS**, Chimiste Agronome

LA SEULE SPÉCIALEMENT RECOMMANDÉE PAR

MM. MILLARDET ET GAYON

La suite ininterrompue des brillants résultats qu'elle a fournis, depuis son apparition, en a fait le remède anticryptogamique par excellence. — Son activité s'exerce, dès le moment de l'aspersion, par le cuivre dissous qu'elle renferme. — Son adhérence est telle, qu'elle résiste aux plus fortes pluies. — Elle ne brûle jamais même les pousses les plus tendres, et n'engorge jamais les appareils de pulvérisation, son dépôt restant indéfiniment fluide et floconneux. Sa préparation est si facile, qu'elle peut être confié aux mains les plus inexpérimentées.

PRÉPARATION : Verser peu à peu, **deux kilos** de poudre dans **100 litres** d'eau froide déjà mise en mouvement, agiter pendant un minute au plus, et la Bouillie est prête à être employée.

La Bouillie Céleste est livrée en sacs de 25, 50 et 100 kilos

N. B. — Il est répondu par retour du courrier à toutes demandes d'explications ou de renseignements.

SEULS FABRICANTS : JULLIAN FRÈRES, BÉZIERS

USINE ET BUREAUX : Avenue de Sauclières. — **TÉLÉPHONE**

SULFOSTÉATITE CUPRIQUE

Procédé de M. le baron de CHEFDEBIEN (Breveté en France et à l'Étranger).

SIMON SALÈTES, Chevalier du Mérite Agricole.

Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales)

La Sulfostéatite est un puissant remède préventif contre les maladies Cryptogamiques du vignoble et le plus efficace des procédés curatifs.

Le remède a été préconisé par les professeurs Millardet et Gayon contre le Mildew et l'Antrachnose, et spécialement recommandé par eux contre tous les rôts et maladies du raisin, y compris la pourriture moisie.

C'est le seul traitement curatif contre les effets de la grêle; il conserve absolument tous les grains qui n'ont pas été hachés;

Mélangé par moitié avec du soufre finement moulu, il guérit l'oïdium en même temps qu'il écarte la plupart des insectes ravageurs et préserve du Mildew. Ce mélange ne brûle jamais et peut être employé dès le débourrement; il exerce une action stimulante extrêmement précieuse pour la végétation et plus tard pour l'aoûtement.

La **Sulfostéatite Cuprique** est employée avec le plus grand succès contre la maladie des pommes de terre et des tomates.

Des Brochures et Notices explicatives sont envoyées sur demande.

La SULFOSTÉATITE est facturée à 15 francs la balle de 100 kil., sur wagon à Prades, sac perdu.

S'ADRESSER POUR RENSEIGNEMENTS ET COMMANDES

à M. SIMON SALÈTES, FABRICANT à PRADES (Pyrénées-Orientales).

A VENDRE

30.000 (trente mille) racinés de **VIALLA** bons à greffer

S'adresser à M. **G. DENIS**, à la Chauvilière, par NANCRAS (Charente-Inférieure).

VIGNES AMÉRICAINES

ALPHONSE BLANC, PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR COURS GAMBETTA, A SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT (GARD).

Spécialités de plants greffés soudés pour toutes régions.
Porte-Greffes, Producteurs directs et Hybrides nouveaux toutes variétés.

La Maison se recommande par vingt-cinq années d'existence, possède les plus vastes pépinières du Midi et offre les meilleures conditions. — Catalogues, Prix-Courants, Renseignements franco sur demande.

A VENDRE DANS LE MIDI DE LA FRANCE

UN SPLENDIDE DOMAINE DE RAPPORT ET D'AGRÉMENT

Comprenant un grand vignoble, des surfaces très étendues où l'on peut cultiver la vigne américaine avec succès.

EAUX ABONDANTES, BEAUX BATIMENTS, CHATEAU, SITE MAGNIFIQUE

S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.

A VENDRE

AU CENTRE DE LA FRANCE ET A PROXIMITÉ DE PARIS

GRANDE PROPRIÉTÉ DE CHASSE

Avec magnifique Château et Parc, Terres labourables, Prairies, grandes surfaces

S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.

AVIS AUX ABONNÉS

Ceux de nos abonnés qui nous ont demandé de faire recouvrer le montant de leur abonnement à domicile sont prévenus qu'il leur sera présenté un mandat de 15 fr. 50 dans la première quinzaine du mois d'avril. Ils peuvent, s'ils le préfèrent, adresser, avant le 25 mars, un mandat-poste de 15 fr. à M. l'Administrateur de la *Revue*.

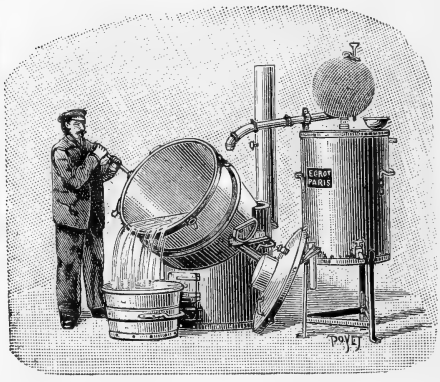
Pour faire face au développement croissant de ses services, et en même temps pour répondre au désir souvent exprimé de ses abonnés, la "Revue de Viticulture" transférera ses bureaux, à partir du 20 mars, 5, rue Gay-Lussac (en face de l'entrée principale du jardin du Luxembourg).

EGROT

* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPon UNIVle 1889 · HORS CONCOURS · Me du JURY



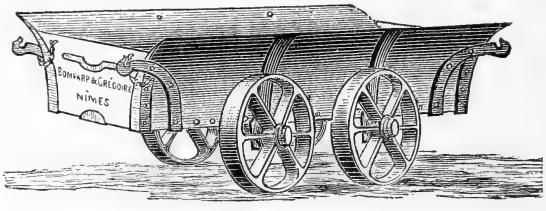
ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE

BOMPARD ET GRÉGOIRE

RUE PRADIER, 25, NIMES

ENTREPRISES DE **BATTAGES** ET DE **LABOURAGES** A VAPEUR

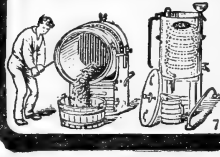


MACHINES AGRICOLES ET VITICOLES DE TOUTES SORTES

Demander le Catalogue général de la Maison.

Wagonnet agricole, pour le transport des fumiers et de toute autre matière, allant dans les vignes ou en sortant.

GUIDE PRATIQUE DU BOUILLEUR et du DISTILLATEUR



donnant les meilleures Méthodes pour la Distillation du *Cognac*, des *Eaux-de-Vie* diverses et *Essences*, *décrivant* les *Appareils* les mieux appropriés pour ces usages.

Envoyé GRATIS *et* FRANCO *par*

DEROY FILS AINÉ

15, Rue du Théâtre-Grenelle, PARIS

L'AGRICULTURE DU NORD DE LA FRANCE

Paraissant tous les samedis

Rédacteur en chef : Charles MARÉCHAL.

ADMINISTRATION :

Arras, 18 bis, rue des Teinturiers.

AGRICULTURE, HORTICULTURE, ZOOTECHNIE, HALLES ET MARCHÉS

Abonnement : France, un an 8 fr.

REVUE DE VITICULTURE

RECHERCHES SUR L'AFFINITÉ DES VIGNES GREFFÉES[1]

Les différences de végétation des vignes greffées, dues à une plus ou moins grande affinité du sujet et du greffon, ont été signalées dès le début de la culture des vignes américaines en France; on les trouve indiquées dans les comptes rendus de la Société d'agriculture de l'Hérault, dans le Bulletin du Comité Central d'études et de vigilance de la Charente-Inférieure et dans plusieurs autres recueils. En 1878, au congrès de Montpellier, quelques personnes signalent des différences de végétation qu'elles attribuent à un défaut d'affinité. En 1884, M. le docteur Despetis (*d*) cite une vigne européenne, le Butayal, qui, greffé sur York, amène la chlorose et la mort du sujet, tandis que le Carignan et l'Etraire de l'Adui restent verts et vigoureux. M. Tord (*e*), en 1888, cite le Jurançon comme se développant mal une fois greffé. M. Rouvier (*f*) fait connaître que le Balzac ou Mourvèdre se développe mal greffé sur Riparia, de même que l'Alicante-Bouschet, le Jurançon, etc. Un peu partout on établit des champs d'essais, dans le but de déterminer à la fois les facultés d'adaptation des divers porte-greffes, et leurs affinités pour les vignes européennes qu'on leur donne comme greffons. L'un des plus importants est celui établi en 1882 à l'École d'agriculture de Montpellier par M. G. Foëx. Quelques autres, institués dans les sols calcaires des Charentes, où la chlorose est intense, notamment ceux de MM. Pillot, Rouvier, Joumier, etc., offrent également beaucoup d'intérêt.

En 1891, la Société des Agriculteurs de France publie les résultats d'une enquête « sur l'affinité des vignes françaises sur les différents porte-greffes ». Elle contient, comme toutes les enquêtes du même genre, par cette raison qu'elles sont faites par un grand nombre de personnes qui jugent forcément les choses à des points de vue différents, de nombreuses contradictions. A la page 71 (département du Var), on lit que le Mourvèdre vient mal greffé, et, à la page suivante, qu'il donne des résultats remarquables. En outre, il n'est pas fait mention des terrains dans lesquels les différences de végétation se sont produites, de sorte que l'on ne sait pas si

(1) Voir le n° 9, page 201.

(*d*) *Bulletin de la Société centrale d'agriculture de l'Hérault*, 1885.

(*e*) *Bulletin du Comité central d'études et de vigilance de la Charente-Inférieure*, 1884, 1887, 1888, 1891.

(*f*) *Bulletin du Comité central*, etc., *de la Charente-Inférieure.*

elles tiennent à la vigueur normale des variétés, à leurs différences d'affinités, à l'action du phylloxéra ou aux aptitudes des sujets. Tout y est confondu, jusqu'à la facilité de reprise à la greffe, avec l'affinité. M. Sahut a déjà montré qu'il n'y avait aucune relation entre ces deux phénomènes (*b*). La formation du tissu de soudure est indépendante de la juxtaposition du sujet et du greffon; elle varie avec la nature du greffon et du porte-greffe, mais il n'y a aucune relation entre elles et la manière dont se comporte ultérieurement la greffe. Nous avons déjà cité l'exemple des Cissus et des Ampelopsis; nous avons réussi à obtenir la soudure de la Vigne sur la Ronce, mais le développement a été nul. Le Mourvèdre, ainsi qu'on le verra plus loin, a peu d'affinité pour le sujet américain, il donne pourtant un grand nombre de reprises; le Merlot vient mieux greffé que le Cabernet, il reprend moins facilement à la greffe. Il serait facile de multiplier les exemples.

L'Aramon (1) a une affinité moyenne avec le Riparia glabre (note 14 *g*); il a un développement un peu supérieur sur Riparia tomenteux; sur Rupestris il laisse peu à désirer (note 19).

La Carignane (2) est supérieure à l'Aramon sur Riparia glabre (note 17 *g*) et sur Riparia tomenteux (note 19). Sur Rupestris elle est encore plus vigoureuse (20). Dans tout le Midi de la France, on a constaté la plus grande affinité de ce cépage pour les divers porte-greffes américains, et dans les sols calcaires où la chlorose se manifeste parfois, il est préféré à l'Aramon.

Le Cinsaut (3) est faible sur Riparia glabre (note 9), meilleur sur Riparia tomenteux (17). Sa végétation est encore supérieure sur Rupestris (19). C'est une vigne qui a plutôt peu d'affinité pour les cépages américains; il sera donc prudent de ne la cultiver que dans les sols où la chlorose est peu à craindre. M. Girard (*h*) le signale comme très mauvais sur Riparia.

L'Alicante-Bouschet a une végétation moyenne dans le champ d'essai de l'Ecole d'Agriculture de Montpellier (*g*) : note 17 sur Riparia glabre, 16 sur Riparia tomenteux; il est très beau au contraire sur Rupestris. Nous pensons que ces notes exagèrent l'affinité de cette vigne; on s'est plaint beau-

(1) Syn. : Ugni noir, Uni négré (Provence), Pissevin (Hyères), Gros Bouteillan (Draguignan), Plant riche (Hérault), Reballaïre (Haute-Garonne), Burchardt's Prince (Angleterre), Okorszem Kek (Hongrie).

(2) Syn. : Monestel (Var), Carignan, Bois dur, Plant d'Espagne (Hérault), Catalan (Hérault).

(*g*) *Viala et Ravaz.* Adaptation.

Plusieurs autres cépages américains sont cultivés dans ce champ d'essai; la végétation de leurs greffes a été influencée par le sol et le phylloxéra. Nous ne pouvons, pour cette raison, en tenir compte ici. — Le sol, un peu calcaire, paraît aussi propre aux Riparias qu'aux Rupestris. Les greffes sur ces cépages peuvent donc être comparées. Elles n'ont jamais été atteintes de la chlorose; et si les notes qui leur ont été attribuées représentent bien la végétation de chacune d'elles, elles ne permettent pas de préciser exactement la part qui revient à l'affinité du greffon pour le sujet dans les différences de végétation que nous signalons.

(3) Syn. : Bourdalès, Boudalès (Pyrénées-Orientales), Cinq-Saou (Hérault), Picardan noir par erreur (Var), Espagnen, Plant d'Arles (Vaucluse), Salerne (Nice).

(*h*) *Bulletin de la société départementale d'agriculture des Bouches-du-Rhône*, février 1893.

coup de la végétation de ses greffes dans le midi de la France, et, partout où nous l'avons vue, elle a montré une affinité plutôt faible pour les divers cépages américains. C'est une vigne qui vieillit vite, comme l'Alicante dont elle est issue.

Le Petit-Bouschet lui est de beaucoup supérieur : note 18 (*g*) sur Riparia glabre, 20 sur Riparia tomenteux, 20 sur Rupestris. M. Couderc (*i*) le cite également parmi les cépages restant très vigoureux greffés. Partout, nous l'avons vu relativement résistant à la chlorose, mais d'autres cépages lui sont cependant de beaucoup supérieurs à ce point de vue. M. Girard (*h*) le place à tort à côté de l'Alicante-Bouschet et de la Clairette.

La Clairette (4) a la note 20 sur Riparia et sur Rupestris dans le champ de l'École de Montpellier. C'est certainement une des vignes qui souffrent le moins du greffage. Elle reste verte dans des sols calcaires où d'autres variétés meurent de la chlorose. On a même cité ce fait que, greffée sur Herbemont chlorosé, elle a donné des souches vertes; nous ne savons si cela est bien exact. Elle est cultivée de préférence dans les sols sujets à la chlorose et, grâce à elle, on peut étendre l'aire de culture de la plupart des cépages américains.

L'Espar (5) vient mal greffé, surtout sur Riparia. A Montpellier (*g*), il est noté 15 sur Riparia glabre et sur Riparia tomenteux, et 16 sur Rupestris. Depuis longtemps d'ailleurs on a remarqué qu'il venait mal greffé dans la région méditerranéenne de la France. Il est très sensible à la chlorose dans les sols calcaires; et dans les Charentes, où il est très répandu, on a dû renoncer à le cultiver partout où l'on redoute la chlorose. M. Rouvier le signale, en 1890 (*f*), comme ayant peu d'affinité pour le Riparia. Mêmes observations par M. Pillot (*j*) dans son intéressant champ d'essai de Chevillon.

Le Grenache (6) est vigoureux à Montpellier (*g*) sur Riparia glabre (note 19), sur Riparia tomenteux (note 20) et sur Rupestris (note 20). Nous n'avons pas d'autres renseignements sur cette vigne, et, sans doute, ces notes sont peut-être actuellement un peu exagérées.

Le Terret-Bouschet est très faible sur Riparia glabre (14) *g* et sur Riparia tomenteux (15), meilleur sur Rupestris (20). C'est une vigne qui se rabougrit rapidement.

L'Aramon-Teinturier Bouschet réussit encore moins bien greffé, de même, d'après M. Couderc (*i*), que le Carignan-Bouschet. Le Grand noir de la Calmette et l'Aspiran-Teinturier-Bouschet restent plus vigoureux, ils sont aussi

(*i*) *Conférence de Chambéry*, in *Vigne américaine*, mai 1891.

(4) Syn. : Clairette verte, Petite Clairette, Claretto (Midi), Clairette de Trans (Var), Blanquette (Aude), Petit-Blanc (Aubenas), Cotticour (Tarn-et-Garonne).

(5) Syn. : Mourvèdre, Tinto, Catalan, Négré (Provence), Benada, Benadu (Vaucluse), Plant de Saint Gilles (Gard), Mataro (Pyrénées-Orientales), Balzac (Charente), Buonavis, Flouron, Étrangle-chien (Drôme), Charnet, Espagnen (Ardèche), Trinchiera (Nice).

(*j*) *Bulletin du Comité central d'études et de vigilance de la Charente-Inférieure.*

(6) Syn. : Granacho, Alicante, Bois-jaune, Roussillon, Rivesaltes (Midi), Sans pareil (Basses-Alpes), Redondal (Haute-Garonne), Aragonais (Madrid), Tintilla (Espagne).

plus résistants à la chlorose, ce qui témoigne de leur plus grande affinité pour les cépages américains.

La Cabernet-Sauvignon (8) se maintient vigoureux greffé. A Montpellier (*g*) il a la note 20 sur Riparia tomenteux et sur Rupestris. Il n'est pourtant pas parmi les cépages qui souffrent le moins du greffage. On sait bien, dans le Bordelais, qu'il est inférieur à quelques autres variétés. Dans un des champs d'essais de la station viticole de Cognac, établi en terre calcaire, il est cultivé côte à côte avec le Merlot, le Malbec, la Folle-Blanche, le Jurançon, tous greffés sur le même cépage américain : il a fortement jauni (note 14), moins cependant que la Folle et le Jurançon, mais beaucoup plus que le Merlot. M. Girard (*h*) le classe au premier rang comme résistance à la chlorose, c'est à tort.

Le Malbec (9) est un peu plus sensible à la chlorose que le Cabernet ; c'est du moins ce qu'on a constaté dans les vignobles de la Gironde. A Cognac, dans la craie, il a paru au contraire un peu plus résistant que le Cabernet (note 16) mais beaucoup moins que le Merlot.

Le Merlot (10) souffre peu de la chlorose ; on pourrait presque dire qu'il améliore la végétation du sujet, si ce fait avait été suffisamment contrôlé. M. Viala l'a vu rester vert, greffé sur Vialla, dans les calcaires jurassiques de la Vendée, où le sujet, franc de pied, était très nettement chlorosé. Dans le Saint-Emilionnais, on le cultive dans les sols calcaires où le Cabernet et le Malbec souffrent de la chlorose. M. Girard (*h*) le dit « très beau et très vert sur Solonis et sur Riparia ». Dans les champs d'essais de la Station viticole de Cognac, il est toujours resté très vert dans un sol crayeux dosant 40 0/0 de calcaire : le Jacquez franc de pied y a nettement jauni (note 16), greffé en Merlot il est demeuré vert (note 20).

Le Castets laisse beaucoup à désirer sur Riparia. Au début, il se développe normalement, mais bientôt ses greffes se rabougrissent, poussent en ortille, portent des sarments noués très court et des feuilles laciniées peu développées. Cela ne se produit pas dans les terrains profonds et riches, très favorables au Riparia ; mais dans les terrains maigres ou calcaires, on observe souvent ce rabougrissement du Castets (*k*). Nous l'avons, pour notre part, noté plusieurs fois dans les vignobles de la Gironde et des Charentes. C'est surtout au printemps qu'il se manifeste ; bien entendu, il a pour conséquence une coulure complète. Mais, en juin ou juillet, la végétation

(8) Syn. : Petit-Cabernet (Médoc), Vidure, Petit-Vidure (région des Graves), Bouché (Libourne), Navarre (Dordogne).

(9) Syn. : Cot, Gourdoux, Noir de Pressac, Estrangey, Mouzat, Gros Noir, Cahors, Balouzat, Mourame, Noir doux, Pied rouge, Pied de perdrix, Côte-Rouge, Teinturier, Parde, Terranis, Boucharès, Guillan, Hourcat, Moussin, Grande-Parde, Quercy, Romieu (Gironde), Grand-Vesparo, Côte rouge, Mauzin, Rougeau, Quillot (Gers), Gros Auxerrois, Plant de Beraou (Lot), Clavier, Claverie (Landes), Bouyssalet (Dordogne), Coly, Jacobin (Vienne), Cahors (Loir-et-Cher), Périgord, Franc-Moreau (Cher), Magrot, Prunieral (Corrèze), Grifforin (Charente-Inférieure), Gros Pied rouge mérillé (Lot-et-Garonne), Plant du Roi (Auxerre), Agreste (Bords du Rhin).

(10) Syn. : Vitraille, Bigney, Alicante, Crabutet, Plant Médoc (Gironde).

(*k*) Cazeaux-Cazalet, in *Feuille Vinicole de la Gironde*, 13 juillet 1893.

reprend son allure normale, de sorte que les greffes de Castets ont en août et septembre un aspect tout particulier : à la base, des sarments à mérithalles courts, à feuilles laciniées ; plus haut, feuilles et mérithalles ont un développement normal. En somme, ce cépage a peu d'affinité pour le Riparia ; il ne doit donc pas être cultivé dans les sols maigres ou chlorosants. Sur le Solonis il vient mal également, d'après M. Joumier. M. Girard (*h*) le classe après le Cinsaut.

Le Grappu (11) est très beau sur Riparia et Jacquez. D'après M. Girard (*h*), le Béquignol, le Quésan devraient également être placés au premier rang.

La Folle blanche (12) souffre assez du greffage, moins cependant que le Balzac ou Mourvèdre dont il a déjà été question ; elle jaunit greffée dans tous les sols où la chlorose se manifeste. Dans les terres crayeuses des Charentes, elle ne supporte guère que 15 0/0 de calcaire ; au delà il est imprudent de la cultiver. Placée à côté du Merlot, dans les conditions indiquées plus haut, elle a jauni assez fortement pour ne mériter que la note 14. Sa sensibilité à la chlorose a été signalée depuis longtemps par MM. Pillot (*j*) et Tord (*f*). — M. Couderc (*i*) la signale comme ayant les mêmes affinités que l'Alicante-Bouschet ; elle lui est pourtant supérieure.

Elle est également supérieure au Jurançon blanc (13) qui se comporte mal greffé. M. Tord (*e*) a noté son défaut d'affinité dès 1888 ; il se chlorose facilement dans les terrains calcaires ; et nous estimons que, greffé sur Riparia, il ne supporte pas plus de 12 à 13 0/0 de calcaire crayeux sans jaunir. C'est d'ailleurs un cépage à faible développement, mais qui produit beaucoup. Il sera prudent de ne le multiplier que dans les sols peu calcaires et assez riches : ailleurs il pourrait donner des mécomptes.

Le Saint-Rabier (14) est un peu moins vigoureux que le Malbec greffé dans le champ de M. Pillot.

Le Colombard, par contre, est une vigne qui a une très grande affinité pour les cépages américains; elle est très vigoureuse, franche de pied, et, pour cette raison, elle coule assez souvent; greffée, elle se maintient vigoureuse, mais coule moins. Elle est aussi peu sensible à la chlorose. Cette observation, qui a été faite pour la première fois par M. Pillot (*f*), puis par M. Tord (*e*), nous avons eu plusieurs fois l'occasion de la contrôler dans les vignobles charentais établis en sol calcaire. Dans les champs d'essais de M. Pillot, les Colombards greffés sur Riparia, Jacquez, Rupestris, sont restés verts et vigoureux après dix années de greffage. Ce cépage fait exception pour le Solonis. Sur ce porte-greffe il se rabougrit et pousse en ortille sans

(11) Syn. : Picardan noir (*d'après Pulliat*), Prueras, Prolongeau.

(12) Syn. : Enrageat, Plant Madame, Grosse Chalosse, Grais, Rebauche (Sud-Ouest), Picpout, Piquepouille (Gers), Bouillon, (Dupré de Saint Maur), Grosse Blanquette (*d'après Mas et Pulliat*), Plant de Grèce (*d'après Guyot*), Solc, Grais (*d'après Petit-Laffite*).

(13) Syn. : Quillard (Basses-Pyrénées), Quillat (Catalogne), Notre-Dame de Guillan (Lot-et-Garonne), Blanquette du Fau (Moissac), Brachet blanc(Nice et Savoie), d'après le comte Odart); Plant dressé (Gers), d'après Guyot).

(14) Syn. : Noir Charles (Charentes), Merille ?

cependant jaunir beaucoup, comme le Castets sur Riparia. Nous avons pu constater ce fait en plusieurs points.

La grande affinité du Colombard pour les vignes américaines est donc bien établie; elle est importante à signaler, dans une région où la reconstitution du vignoble présente des difficultés. En en tenant compte, on peut planter en vignes greffées des terrains où la Folle blanche ne réussirait pas; et nous estimons que, greffé en Colombard, le Riparia peut venir jusqu'à 20 0/0 de calcaire.

Le Petit Noir ou Dégoûtant a, de même que le cépage précédent, une affinité plutôt bonne pour les vignes américaines. Chez M. Rouvier, en terre de groie, il reste beau à côté de Balzacs, d'Alicante-Bouschets et même de Petit-Bouschets qui dépérissent (Tord) (*e*). Nous l'avons vu plusieurs fois rester vert à côté de la Folle blanche chlorosée; c'est donc un cépage à propager dans les sols qui offrent quelques difficultés.

Peut-être en est-il de même du Blanc Limousin ou Balzac blanc : quelques faits nous le font supposer, mais nous ne pouvons être affirmatifs sur ce point.

Le Saint-Émilion ou Ugni blanc ([15]) n'est pas supérieur à la Folle pour les sols difficiles; peut-être même est-il plus sensible à la chlorose. M. Tord le dit médiocre sur Solonis (*e*).

Le Muscadet de la Loire-Inférieure ([16]) porte des greffes belles, régulières et assez fructifères sur Solonis et sur Jacquez; dans la Côte-d'Or, il se développe bien sur Riparia comme tous les cépages de la région.

Les renseignements que nous avons sur les cépages du Centre sont ceux que la Société des Agriculteurs de France a publiés; il nous est malheureusement impossible de les utiliser.

Le Pinot serait plus sensible à la chlorose que le Gamay noir. A Montpellier, il a la note 13 (*g*) sur Riparia glabre, 18 sur Riparia tomenteux et 14 sur Rupestris.

Le Gamay noir ([17]) est une vigne peu vigoureuse non greffée, elle est toujours peu développée et dépérit vite. Greffée, elle ne peut, par suite, avoir la vigueur d'autres vignes européennes. A Montpellier, sa végétation a été notée 12 sur Riparia glabre, 14 sur Riparia tomenteux, 16 sur Rupestris. Dans la Côte-d'Or on a constaté qu'elle jaunit moins que le Pinot (*e*).

Le Pulsard du Jura ([18]) est plutôt peu vigoureux greffé : note 18 sur Riparia glabre, 19 sur Riparia tomenteux et 14 sur Rupestris à Montpellier (*g*). M. Couderc le classe parmi les cépages qui restent faibles (*i*).

(15) Syn. : Maccabeo (Roussillon), Buan et Beou, Queue-de-Renard, Clairette à grains ronds (Var), Grédelin (Vaucluse), Roussan (Alpes-Maritimes), Muscadet, Cadillac (Bordelais), Trebbiano bianco (Toscane).

(16) Syn. : Gamay blanc (Beaujolais), Melon (Bourgogne), Lyonnaise blanche (Allier), Gros Auxerrois, Pourrisseux.

(17) Syn. : Petit Gamay, Petite Lyonnaise, Grosse Race, etc.

(18) Syn. : Blassart (Jura), Metie, Mécle (Ain), Plant d'Arbois (Haute-Saône), Boutazata (Haute-Vienne).

La Syrah (19) prend un très grand développement greffée ; c'est une des vignes qui souffrent le moins du greffage. Elle s'allie fort bien au Riparia d'après M. Couderc (*i*), et toutes les observations faites ultérieurement n'ont fait que confirmer la bonne tenue de cette vigne. Elle doit donc être classée parmi les cépages qui augmentent l'aire de culture du Riparia et sans doute de beaucoup d'autres porte-greffes, Dans un des champs d'essai de la Station viticole de Cognac, elle est greffée depuis quatre ans sur le Mourvèdre-Rupestris 1202; sa végétation est vraiment remarquable, dans un sol très chlorosant, la jaunisse l'a à peine effleurée : en tout cas, elle lui a laissé prendre un développement que l'on ne peut désirer meilleur. L'autre moitié du rang de 1202 est greffée en Folle blanche. Cette dernière est peu développée et chlorosée (note 14), la Syrah au contraire a la note 19. A l'école d'agriculture de Montpellier (*g*), elle a aussi un grand développement : note 19 sur Riparia glabre, 20 sur Riparia tomenteux, 20 sur Rupestris, et ces notes ne sont pas exagérées. En Savoie, on a fait les mêmes constatations.

La Mondeuse (20) a plus d'un rapport avec la Syrah; elle vient également bien greffée. Nous ne pouvons cependant pas préciser si elle est aussi peu sensible à la chlorose que la Syrah. Dans les calcaires jurassiques de la Charente, très chlorosants, chez M. Joumier, nous lui avons donné la note 18 et 20 à la Syrah.

L'Étraire, le Durif, la Marsanne, le Picpoul, le Portugais bleu, le Moustardier, d'après M. Couderc (*i*), doivent être classés parmi les cépages qui restent très vigoureux greffés; Le Petit-Ribier, la Rizaine, le Bourrisquou, parmi les cépages dont les affinités pour les vignes américaines sont plutôt médiocres.

M. Girard (*h*) signale en outre comme se développant extraordinairement bien greffés, le Rosaki sur Riparia, sur Rupestris, sur Vialla, sur Solonis et sur Clinton; puis le Sultan sur Riparia et sur Solonis; le Sainte-Marie très beau et très vert sur Cordifolia, sur Solonis et sur Rupestris-Ganzin; la Panse, le Bellino, etc.

Le Chasselas rose, d'après M. Couderc (*i*) serait très vigoureux sur tous les porte-greffes, tandis que les autres variétés de Chasselas se développeraient peu. Cependant M. le Dr Despetis (*l*) dit que le Chasselas réussit bien sur Solonis; M. Leenhardt assure également qu'il s'adapte bien à tous les porte-greffes.

Ces indications résultent de nos observations personnelles mais plus encore de ce qui a été publié sur ce sujet. Dans nos observations, nous nous sommes toujours efforcés d'éviter les causes d'erreur d'appréciation que

(19) Syn. : Schiras, Sérine (Côte Rôtie), Sérène (Isère), Hignin, Candive, Entournerin, Marsanne noire, Plant de la Biaune (Loire).

(20) Syn. : Mouteuse, Marne, Molette, Mandouse (Savoie), Persagne, Grand Chétuan (Ain et Lyonnais), Salanaise (Givors), Vache (Allier), Grosse Sirah (Drôme), Maldoux, Rouget (Jura).

(*l*) *Traité pratique de la culture des vignes américaines.*

nous avons signalées. Nous n'avons pas toujours pu les relever et en tenir compte dans les écrits que nous avons consultés, et, par suite, on ne peut considérer comme définitifs au moins certains jugements sur plusieurs cépages.

Il est donc difficile de faire, avec quelque précision, une classification des vignes européennes au point de vue de leurs affinités pour un même porte-greffe. Ce que nous savons bien c'est qu'un certain nombre de cépages, le Merlot, la Syrah, la Clairette, le Colombard, le Saint-Macaire, peut-être la Mondeuse, s'allient fort bien aux vignes américaines dont ils augmentent l'aire de culture. Le Cabernet-Sauvignon, le Petit noir, la Carignane, le Petit-Bouschet, le Grenache, viennent ensuite. La Folle blanche, le Saint-Émilion, le Quercy, le Saint-Rabier, l'Aramon, sont inférieurs aux précédents. Le Jurançon, le Mourvèdre, l'Alicante-Bouschet, le Terret-Bouschet, l'Aramon-Teinturier-Bouschet, viennent mal. Nous sommes, pour l'instant, moins fixés encore sur les autres.

(*A suivre.*)

L. Ravaz et G. Gouirand,
Directeur Préparateur
à la Station viticole de Cognac.

ÉTUDE SUR LES PRESSOIRS A VIS [1]

II — Essais pratiques

Nous avons cherché dans nos expériences à mesurer directement le travail moteur TF et le travail fourni par l'écrou TQ afin de trouver pratiquement le rendement K

$$K = \frac{TQ}{TF} \qquad (5)$$

dont la connaissance peut être d'une grande utilité pour la résolution d'une foule de problèmes de mécanique appliquée.

Dans nos essais, le levier dynamométrique L (fig. 30), fixé sur le levier de manœuvre du pressoir, donnait la mesure du travail moteur TF. Le dynamomètre de compression D, intercalé entre la solette de l'écrou *e* et la charge *c*, communiquant avec l'appareil enregistreur *m*, donnait la mesure du travail résistant TQ.

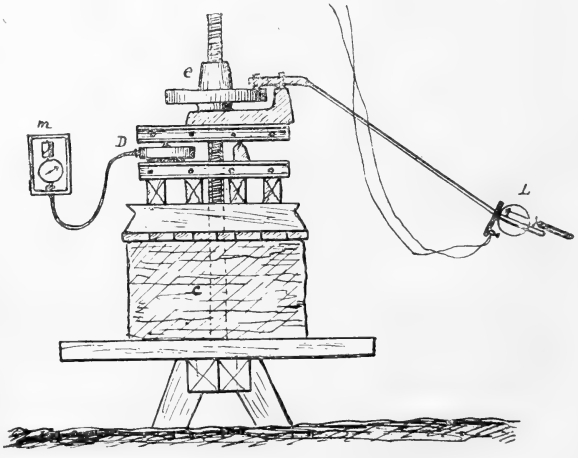


Fig. 30. — Essai d'un pressoir.

Les expériences montrent que le rendement méca-

(1) Voir le nº 10, page 234.

nique diminue à mesure que la pression augmente, ce que nous avions avancé plus haut :

	MODE D'ACTION DU MOTEUR	ESSAI C			ESSAI D		
		PRESSION théorique	PRESSION obtenue en pratique	RENDEMENT mécanique (p. 100)	PRESSION théorique	PRESSION obtenue en pratique	RENDEMENT mécanique (p. 100)
II	Levier n° 1 dans l'œil de l'écrou.	20.400 k.	6.800 k.	33.55	25.502 k.	8.200 k.	32.17
III	Levier n° 2 de la boîte à bielles — Clavettes écartées.	141.900	30.000	21.19	160.528	31.600	19.68
IV	Levier n° 2 de la boîte à bielles — Clavettes rapprochées.....	227.874	46.600	20.42	286.512	56.400	19.55
V	Levier n° 3 du pignon — Clavettes écartées.	469.800	81.000	17.82	572.832	84.600	15.07
VI	Levier n° 3 du pignon — Clavettes rapprochées.....	612.000	90.000	14.66	675.640	101.609	15.03

Les variations constatées d'un essai à l'autre tiennent aux changements des surfaces frottantes qui, n'ayant pas toutes le même poli, présentent, par suite des résistances différentes, différents coefficients de glissement,

La figure 31 représente le graphique de ces résultats; on a porté en abcisses les pressions théoriques et en ordonnées, les rendements mécaniques. Le rendement s'abaisse très rapidement jusqu'à une pression théorique de 230,000 kilogrammes, pour diminuer plus lentement de 230,000 kilogrammes à 300,000 kilogrammes, limite à partir de laquelle correspond un changement de régime de la machine : au delà de 300,000 kilogrammes le rendement diminue très rapidement pour devenir très voisin de zéro, au moins au départ, car, à un moment donné, quel que soit l'effort que l'homme exerce sur le levier de manœuvre, il lui est impossible de démarrer l'écrou.

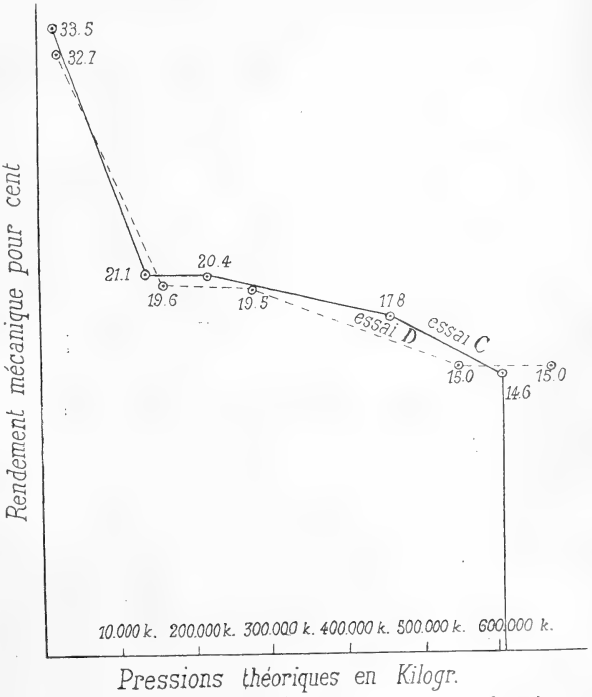


Fig. 31. — Rendement mécanique de la vis, en fonction de la pression théorique.

Il doit évidemment se produire à ce moment (300,000 kilos) un *engrènement* des surfaces en contact, et la pression sur le filet de la vis et sur la rondelle de l'écrou est telle, qu'il n'y a plus de corps gras interposé.

D'ailleurs le tableau suivant donne ces pressions par centimètre carré de la rondelle de l'écrou, calculées d'après la pression obtenue pratiquement.

MODE D'ACTION DU MOTEUR	ESSAI C		ESSAI D	
	PRESSION par unité de surface de la rondelle	RENDEMENT mécanique (p. 100)	PRESSION par unité de surface de la rondelle	RENDEMENT mécanique (p. 100)
II Levier n° 1 dans l'œil de l'écrou...	111 k. 5	33.55	97 k. 6	32.17
III Levier n° 2 de la boîte à bielles — Clavettes écartées....	362 5	21.19	390 4	19.68
IV Levier n° 2 de la boîte à bielles — Clavettes rapprochées..	562 4	20.42	683 2	19.55
V Levier n° 3 du pignon — Clavettes écartées.....	952 8	17.82	1.022 5	15.07
VI Levier n° 3 du pignon — Clavettes rapprochées..	1.059 7	14.66	1.199 1	15.03

On conçoit qu'à de semblables pressions la vis doit subir un travail moléculaire qui a pour effet de l'allonger et par suite de diminuer d'une quantité correspondante la compression de la charge.

D'après les expériences de Wood, la pression sur les essieux des wagons dans leurs boîtes à graisse ne doit pas dépasser 6 k. 33 par centimètre carré de surface de contact ; au-dessus de cette limite, la graisse ou le lubréfiant est écrasé et chassé ; les corps frottent alors à sec. Aujourd'hui que le graissage est fait avec soin et régulièrement on admet que la pression peut atteindre 25 à 30 kilogrammes par centimètre carré. Dans nos essais de la station, la rondelle a supporté, à la fin du travail, une pression voisine de 1200 kilos par centimètre carré !

Les pressions obtenues *pratiquement* sur la charge du pressoir sont consignées dans le tableau suivant :

PRESSIONS OBTENUES A LA FIN DE CHAQUE PÉRIODE

ESSAIS	I L'écrou tourné à la main, aux poignées du plateau	II Levier n° 1 dans l'œil de l'écrou	III Levier n° 2 dans la boite à bielles — Clavettes écartées	IV Levier n° 2 dans la boite à bielles — Clavettes rapprochées	V Levier n° 3 au secteur — Clavettes écartées	VI Levier n° 3 au secteur — Clavettes rapprochées	OBSERVATIONS
A.....	3.150 k.	10.500 k.	29.050 k.	44.800 k.	—	—	
B.....	717 5	7.542 5	30.642 5	46.042 5	—	—	
C'.....	4.000	9.600	31.200	48.400	82.000 k.	91.200 k.	L'écrou grippe.
D'.....	3.200	8.400	33.600	58.800	88.000	103.200	L'écrou commence à gripper à une pression de 92.000 kilogramm.
Moyennes.	2.766	9.010	31.123	49.510	85.000	97.200	
Augmentation de pression à la fin de chaque période	2.766	6.244	22.113	18.387	35.490	12.200	

Etant donné le rayon de la charge, la surface de la section horizontale de la cage représente 7,854 centimètres carrés; la pression totale (en supposant qu'elle se répartisse uniformément), rapportée par unité de surface, déduite des expériences précédentes, donne les résultats ci-dessous :

MODE D'ACTION DE L'HOMME		PRESSIONS EN KILOS PAR CENTIMÈTRE CARRÉ transmises au marc	
		Moyennes des essais A,B,C et D'	Essai D'
I	L'écrou tourné à la main, aux poignées... ...	0 k. 3523	0 k. 412
II	Levier n° 1 dans l'œil de l'écrou.....	1 147	1 069
III	Levier n° 2 dans la boite à bielles — Clavettes écartées.....	3 962	4 277
IV	Levier n° 2 dans la boite à bielles — Clavettes rapprochées.....	6 304	7 486
V	Levier n° 3 dans le secteur — Clavettes écartées.....	10 822	11 204
VI	Levier n° 3 dans le secteur — Clavettes rapprochées.....	12 376	13 141

En résumé ces essais montrent :

1° Que l'*effort moyen* exercé par un homme de force ordinaire sur un levier manœuvré dans le plan horizontal varie de 43 à 48 kilogrammes (moyenne 45 kg.) (résultats de 62 expériences), alors qu'on fixait ce chiffre à 25 et 30 kilogrammes ;

2° Que le *rendement mécanique* de l'écrou n'est pas constant; que pour une même machine, ce rendement est en raison inverse de la pression ;

3° Que le travail mécanique subit un changement de régime à partir d'une pression voisine de 680 kilos par centimètre carré de surface frottante de la rondelle de l'écrou ;

4° Qu'à partir d'une limite correspondant à une pression voisine de 1200 kilogrammes par centimètre carré de surface frottante de la rondelle de l'écrou, les matières lubréfiantes sont complètement chassées ; les surfaces grippent et le rendement devient voisin de zéro ;

5° On peut admettre les rendements mécaniques ci-dessous pour différentes pressions théoriques.

PRESSIONS THÉORIQUES	RENDEMENT MÉCANIQUE (pour 100)	PRESSIONS OBTENUES en pratique
20.000 kilog.	33 0/0	6.600 kilog.
25.000	32	8.000
140.000	21	29.400
230.000	20	46.000
470.000	17	79.900
610.000	14	85.400

Ces données seront utiles pour le calcul des dimensions des pièces des machines et du travail pratique des pressoirs à vis.

III — Influence du drainage de la charge sur le rendement en jus

Les essais comparatifs ont été exécutés sur le thème suivant ;

Presser, avec et sans drainage de la charge, une même quantité de matière ayant la même proportion d'eau ; les deux opérations devant se faire

dans de semblables conditions de travail ; temps employé, nombre de coups de leviers, abaissement de l'écrou, etc.

Dans le premier essai (série E), sans drainage, la charge a été mise à même sur la maie ; la hauteur primitive de la charge était de $0^{m},66$.

Dans le deuxième essai (série F) avec drainage, une claie de fond a été placée sur la maie, et deux autres claies furent intercalées dans le marc, séparant ainsi la charge en trois mottes cylindriques ayant chacune $0^{m},22$ d'épaisseur.

Les essais sont indiqués dans le tableau ci-dessous ;

MODE D'ACTION	TEMPS EMPLOYÉ			MOUVEMENT de l'écrou		ABAISSEMENT de l'écrou en millimètres	LIQUIDE obtenu en kilogramm.
	d'action	de repos	total	Nombre de coups de levier	Nombre de tours		
SÉRIE E. — SANS DRAINAGE							
I A la main, aux poignées de l'écrou	1'30"	7'	8'30"	—	2t 75	60mm 5	0
II Levier n° 1 dans l'œil de l'écrou..	2'15"	7'15"	9'30"	—	2 83	62	Le jus apparaît.
III Levier n° 2 dans la boite à bielles — Clavettes écartées....	13'25"	53'15"	1h 6'40"	294	5 25	115 5	43k5
IV Levier n° 2 dans la boite à bielles — Clavettes rapprochées.	12'	25'10"	37'10"	112	2	44	25
VI Levier n° 3 au secteur — Clavettes rapprochées.	18'	23'20"	41'20"	98	1 75	38 5	20
TOTAUX.....	47'10"	1h56'	2h43'10"	504	14 583	320 5	88 5
SÉRIE F. — AVEC DRAINAGE							
I A la main, aux poignées de l'écrou.	2'30"	12'30"	15'	—	2 5	55	0
II Levier n° 1 dans l'œil de l'écrou..	1'50"	26'10"	28'	—	3	66	10 600
III Levier n° 2 dans la boite à bielles — Clavettes écartées.....	9'30"	31'30"	41'	294	5 25	115 5	43 8
IV Levier n° 2 dans la boite à bielles — Clavettes rapprochées.	7'35"	53'40"	43'15"	112	2	44	24 9
VI Levier n° 3 au secteur — Clavettes rapprochées.	14'15"	20' 5"	34'20"	98	1 75	38 5	19 7
TOTAUX.....	35'40"	2h 5'55"	2h41'35"	504	14 500	319	99 0

Il résulte de ces essais que, dans les mêmes conditions de travail, le drainage de la charge permet, toutes choses égales d'ailleurs, de retirer du marc 11,86 0/0 de jus de plus.

En pratique on peut donc admettre que le drainage de la charge augmente le rendement en jus de 11 à 12 pour cent.

Il reste encore bien des points à élucider dans cette question si complexe des pressoirs ; nous étudions en ce moment la loi de la transmission des pressions à l'intérieur de la charge, le mode de répartition de ces pressions, la compressibilité des matières pressées ou l'abaissement de la charge sui-

vant la pression, etc., etc. Les résultats de ces recherches longues et délicates auront peut-être pour conséquence de fixer les dimensions à donner aux charges pour obtenir le maximum d'effet utile.

Maximilien Ringelmann,
Professeur à Grignon,
Directeur de la Station d'essais de machines.

LES VINS DU BEAUJOLAIS

AU CONCOURS GÉNÉRAL AGRICOLE DE PARIS EN 1894

Si l'exposition des vins a été le clou du concours général agricole, il est juste de reconnaître que tout l'honneur en revient aux collectivités : sociétés d'agriculture, comices, syndicats qui, dans toute l'étendue des régions viticoles, ont seuls pris l'initiative et groupé les exposants. C'est là, à notre sens, l'une des caractéristiques principales de cette première participation de la viticulture au concours du Palais de l'Industrie ; c'est là, croyons-nous, la raison dominante du succès qu'elle y a rencontré.

Il s'agissait, en effet, pour nous viticulteurs, de rappeler aux consommateurs que la France viticole est aujourd'hui régénérée, à même désormais de satisfaire à tous les besoins, à tous les goûts, à toutes les bourses; il s'agissait de frapper leur attention par les crus qu'ils avaient autrefois connus et appréciés ; il s'agissait enfin de démontrer à leurs palais que les vins de France n'avaient rien perdu de leurs vieilles qualités et que, comme au temps de Proudhon, ils ne redoutaient aucune concurrence.

C'était par des expositions collectives réunissant, sous leur nom générique, les crus principaux de chaque région que le public pouvait le mieux s'instruire et juger; nous félicitons les viticulteurs de l'avoir si bien compris et si bien réalisé.

A la tête de 30.530 hectares, ayant produit en 1893, 1.011.219 hectolitres, soit 621.012 hectolitres de plus qu'en 1892, le Rhône était tout désigné pour occuper une place d'honneur à l'exposition des vins, et si, à notre grand étonnement, le sud du département et surtout les côtes du Rhône n'ont pas envoyé un seul échantillon, le Beaujolais du moins était largement représenté. C'est bien, évidemment, comme quantité et comme qualité, le plus important vignoble du Rhône; mais ce n'est pas le seul, et, si les vins de Côte Rôtie et de Condrieu sont, pour le moment, assurés d'un écoulement facile, ils n'auraient, en tous cas, rien perdu de s'être rappelés au palais des gourmets parisiens. Peut-être les propriétaires de cette région ont-ils pensé que l'exposition de Lyon leur devait suffire; c'est leur seule excuse et nous souhaitons que, l'an prochain, ils comprennent mieux leurs intérêts.

L'un des pays les plus riches et des mieux peuplés de France, le Beaujolais, tire sa grande richesse et sa bonne population de la bonne culture de la vigne; c'est par la vigne qu'il a pu se créer une organisation d'exploitation rurale modèle, en intéressant chacun de ses habitants, propriétaire ou vigneron, aux émotions, aux succès et aux revers du drame agricole, en partageant, dans une mesure équitable et lucrative, le produit de son sol entre le capital et le travail.

Longtemps prospère, le Beaujolais fut le premier atteint de la région par la crise phylloxérique ; il fut aussi le premier et le plus rapidement reconstitué

grâce à l'heureuse influence de la *Société régionale de viticulture de Lyon*, grâce aussi à l'homme si modeste, trop oublié aujourd'hui, qui en fut l'instigateur, M. V. Pulliat.

Pendant plus de quinze ans, M. Pulliat fut toujours sur la brèche, en butte aux calomnies les plus noires de ceux qui, suivant souvent en cachette ses conseils, ne craignaient pas publiquement de le présenter comme l'importateur du phylloxéra; payant toujours de sa personne, et par ses conférences et par ses exemples, distribuant à qui en voulait ces sarments, alors précieux, qui devaient si rapidement rendre à nos vignobles leur fortune compromise, M. Pulliat fut avant tout un philanthrope désintéressé que le Beaujolais doit considérer comme son sauveur, la viticulture comme un de ses plus grands défenseurs.

Entre de telles mains, le Beaujolais eut bien vite réparé les désastres accumulés par le phylloxéra; on peut dire aujourd'hui que les deux tiers de son vignoble sont en pleine prospérité.

Favorisé par la récolte exceptionnelle de 1893, le Beaujolais ne saurait nier qu'il souffre momentanément de la mévente des vins et, sans vouloir, à cette place, étudier les causes variées de cette terrible crise, il nous est bien permis de croire qu'il n'a point eu tort de rechercher la clientèle parisienne que depuis si longtemps il semble avoir perdue.

Formée en 1888 pour la défense des intérêts professionnels et économiques de ses membres, l'*Union Beaujolaise des syndicats agricoles* a été constituée par les quatre syndicats de Belleville, Bois-d'Oingt, haut Beaujolais, Villefranche et Anse; elle était donc tout indiquée pour représenter le Beaujolais; son exposition récompensée par un *grand diplôme d'honneur* atteste qu'elle a compris et rempli le devoir que son origine lui imposait.

Composé, à deux exceptions près de marchands de vin, le Jury qui a apprécié les expositions du Mâconnais et du Beaujolais n'a peut-être pas été très généreux dans l'attribution des récompenses ; il a trouvé nos vins bons, cela nous suffit. Nous ne voulons donc pas récriminer contre la réserve de notre Jury — nous sommes allés à Paris pour autre chose; — mais nous croyons qu'à l'avenir il y aura lieu d'établir pour chaque département diverses catégories basées sur le prix de vente. Si on avait, par exemple, établi pour le Rhône cinq catégories :

1°	Vins de	60 fr. à 80 fr.	la pièce de	220	litres,
2°	—	80 fr. à 100 fr.	—	—	
3°	—	100 fr. à 120 fr.	—	—	
4°	—	120 fr. à 150 fr.	—	—	
5°	—	au-dessus de 150 fr.	—	—	

nous aurions eu un classement effectif sérieux, et les vins de Villefranche et du Bois-d'Oingt n'auraient certainement pas trouvé devant eux les vins de Fleurie et de Morgon, qu'ils respectent mais qu'ils n'osent coudoyer. Les uns et les autres ont leurs qualités, leur valeur, leurs acheteurs; mais, encore une fois, il est illogique de les faire concourir ensemble devant un Jury surtout — c'est le cas cette année — qui vient de déguster 300 ou 400 échantillons de Thorins, de Moulin-à-Vent, de Rochegray! Nous soumettons respectueusement notre réclamation à M. le Ministre de l'Agriculture, espérant que sa justesse et sa modération plaideront en sa faveur. Cette réserve faite, nous devons reconnaître que le Jury a apprécié nos vins comme ils le méritaient en insistant toutefois sur les avantages qu'il y aurait, pour le Beaujolais, à revenir aux vins gris ou vins rosés. C'est là une simple question d'entente, car, le jour où le commerce n'exigera

plus, comme condition *sine qua non* de vente, la couleur, le vigneron beaujolais sera tout disposé à reprendre ses vieilles habitudes, et à produire ces vins si agréables, si fins, si hygiéniques — cette dernière qualité a bien sa valeur au moment où les Facultés sont pour le vin rouge de si impitoyables adversaires — que le Dr Guyot appelait « ce qu'il y a de meilleur en vins de grande et salutaire consommation ».

Rayonnant sur six cantons de l'arrondissement de Villefranche, embrassant par suite les qualités de vins les plus variées, allant des crus les plus renommés jusqu'aux plus ordinaires, l'Union Beaujolaise, offrait, sous forme de 500 échantillons, des vins depuis 60 francs jusqu'à 200 et 300 francs la pièce de 220 litres. On conçoit aisément que le consommateur ait pu facilement trouver un vin à son goût, à la portée de sa bourse; on conçoit moins que le commerce ait voulu nous considérer comme des ennemis alors que cependant, depuis cinq ans bientôt, nous ne cessons d'aller à lui sans qu'il veuille venir à nous. A deux reprises déjà, le 15 octobre 1888 à Pontanevaux, le 21 octobre 1889 à Villefranche-sur-Saône, les Syndicats de l'Union Beaujolaise ont essayé, par la création de marchés aux vins, d'établir des relations entre le commerce et la propriété; deux fois, ils ont manqué leur but, par la faute seule des acheteurs qui ont voulu continuer à nous considérer comme des adversaires alors que nous étions des alliés. Nos intentions étaient-elles si mauvaises? On en jugera par l'appel suivant lancé au moment de l'ouverture du second marché de Villefranche : « Ramener à nous le commerce, rapprocher le producteur de l'acheteur, et faciliter les transactions pour le plus grand profit de l'un et de l'autre, tel est le but de la création de notre marché. Qu'on n'y cherche pas autre chose, et que le commerce surtout n'y voie pas une arme de guerre contre lui. Le commerce a besoin d'acheter, l'agriculture a besoin de vendre; au lieu de se combattre, ne vaut-il pas mieux s'entendre et, pour cela, n'est-il pas utile d'avoir un local et des réunions périodiques où l'on soit sûr de se rencontrer? L'existence d'un marché aux vins est avantageuse pour le viticulteur qui aura plus de facilité à se défaire de sa récolte en venant l'offrir à jours fixes, au centre du pays qu'il habite, dans une ville d'un accès facile et où toutes ses affaires l'appellent. Cette création est plus avantageuse encore pour le négociant, le marchand de vin, le restaurateur, le débitant, qui seront à même de se renseigner de suite, sans frais et sans déplacement inutile, sur les vins de notre région tout entière et avec une garantie complète de provenance et d'authenticité. »

Nous l'avons dit plus haut, le succès n'a pas répondu à nos espérances, et « le combat finissant faute de combattants », nos deux marchés n'existent plus aujourd'hui qu'à titre de souvenir.

Après cet essai infructueux, poursuivant jusqu'au bout son idée généreuse,— écouler les vins des membres de son syndicat,— M. le comte de Saint-Pol, président du Syndicat du haut Beaujolais voulut cette fois s'adresser exclusivement aux consommateurs et tenter la vente directe, par la suppression de l'intermédiaire. Très actif, ne craignant ni la peine, ni les difficultés, M. de Saint-Pol créa, en 1891, à Fleurie, un Office pour la vente des vins ; un agent intéressé était mis à la tête de l'Office avec mission de susciter les commandes, de les recevoir, de veiller à leur exécution tant dans l'intérêt du vendeur que de l'acheteur, de goûter le vin, de faire faire, sous ses yeux, soutirage et expédition, non sans avoir préalablement imprimé sur le fût la marque du Syndicat représentant en l'espèce le certificat d'origine. C'était donner à l'acheteur toute garantie et si

des résultats très appréciables ont été obtenus, il sera difficile, croyons-nous, de les généraliser. Possible dans une région ne produisant que des vins fins, — c'est le cas du syndicat du haut Beaujolais, — la vente directe, par pièce, au consommateur ne semble pas près d'être résolue dans les vignobles qui produisent des vins ordinaires ou même des grands ordinaires. C'est assez dire que nous la croyons, pour le moment du moins, impossible dans tous les vignobles à grande production. Le mouvement coopératif facilitera-t-il cette entrée en relation du producteur et du consommateur ? L'avenir nous l'apprendra. La grande difficulté sera toujours, pour le producteur, de fournir à l'acheteur un vin neutre, sans goût de terroir, toujours le même, qualités qui ne s'obtiennent que par le mélange de différents vins, mélange qu'en terme de métier on appelle « soutirage ». C'est là que réside la force du commerce, pour ne pas dire sa nécessité.

Il est bien certain qu'il y a commerce et commerce et, de même que le viticulteur doit être l'allié du commerçant honnête, de ceux que défendait récemment avec tant de chaleur l'honorable M. Garnier, Président du Syndicat des vins de Paris, de même aussi il ne saurait entamer aucune relation avec tous les tripoteurs qu'une erreur du Bottin fait figurer parmi les marchands de vins, alors que leur véritable place est au milieu des marchands d'eaux ! Ceux-là qui vendent de l'eau rougie comme vins de Mâcon, des vins de raisins secs comme vins fins, des vins d'Espagne comme grands crus, sont les grands ennemis de la propriété et du vrai commerce ; c'est contre eux que doit se faire l'alliance du producteur et de l'acheteur honnête.

La viticulture a besoin du commerce, moins que jamais elle ne saurait le combattre sans aller à l'encontre de son véritable intérêt et, si des efforts isolés peuvent être tentés pour rapprocher producteur et consommateur, nous croyons que le but véritable à poursuivre est de ramener à nous le commerce, par lui le consommateur. Nous y arriverons sans peine si nous recherchons avant tout la qualité et la finesse, si nous pouvons enfin produire suffisamment pour vendre bon marché.

Que le vigneron fasse du bon vin et le puisse vendre bon marché, que l'aidant, l'Etat diminue les droits d'octroi, supprime les droits de circulation, monopolise l'alcool, telle est, à notre sens, la vraie solution pratique de ce gros problème, tout d'actualité : la *mévente des vins.*

Cl. Silvestre,
Sécrétaire général du Syndicat
agricole et viticole du Bois-d'Oingt.

ACTUALITÉS

F. Convert : Le mouvement agricole. —— La crise viticole à la Chambre des députés. — La lutte contre le phylloxéra en Suisse. — L'agitation dans le Midi. — Conférences de viticulture à Montpellier. — Mérite agricole.

Le mouvement agricole

La disette fourragère de 1893 *et ses conséquences.* — En dépit de ses progrès de toutes sortes, l'industrie agricole est soumise, avant tout, à l'influence des circonstances météorologiques. Son indépendance des agents naturels de la production s'est accrue, elle est encore bien faible. Que la culture soit plus ou moins bien comprise, elle peut être exposée à moins ou plus de risques;

ses résultats tiennent toujours, en grande partie, au temps. Il y a des années bonnes, et d'autres mauvaises, il y en aura toujours. C'est de la rareté des pluies qu'ont souffert nos campagnes l'année passée; c'est de ses conséquences qu'elles souffrent encore maintenant, et elles en souffriront jusqu'aux premières récoltes fourragères.

Déjà l'été de 1892 avait été très sec, et l'entretien du bétail n'avait pas été sans difficulté pendant l'hiver qui a suivi. Les cultivateurs s'étaient tirés d'affaire, cependant, et ils étaient arrivés tant bien que mal au printemps 1893. Toute difficulté semblait alors écartée. L'hiver avait été pluvieux; les terres se trouvaient au commencement de mars dans de bonnes conditions; on espérait que les choses allaient reprendre leur cours normal. Malheureusement, à une période de temps ordinaire a succédé une autre période marquée par une sécheresse extraordinaire. Soixante-six jours se sont écoulés, à Paris, sans que le sol ait reçu une goutte d'eau; sur d'autres points de la France, le manque d'humidité a dépassé cette limite. Dans le Centre et dans l'Est, la situation s'est compliquée, en outre, vers les premiers jours du mois de mai, d'un brusque refroidissement de la température qui a amené des gelées blanches et même des gelées à glace. Les vignes ont été éprouvées, moins qu'on ne l'avait craint; les cultures fourragères, au contraire, dont on ne se préoccupait pas, ont été beaucoup plus sérieusement atteintes. Surprises par le froid, arrêtées par le manque d'eau, elles se sont trouvées irrémédiablement compromises. Leur rendement a été en déficit d'un quart environ, par rapport à une année moyenne, dans les milieux les plus favorisés, d'un tiers ou de moitié ailleurs, quelquefois même des trois quarts, si ce n'est plus.

Si la récolte des fourrages fauchables a été réduite à de minimes proportions, sa diminution, il faut le reconnaître, n'a pas été sans quelques compensations qui en ont atténué les suites. A défaut de quantité, la récolte des prairies s'est distinguée par la qualité; les pâturages ont montré une valeur qu'on ne soupçonnait pas. Partout où le bétail n'a pas manqué d'eau pour s'abreuver, il a résisté mieux qu'on ne l'aurait cru avec les faibles ressources que lui offraient des dépaissances d'un aspect désolé. C'est un problème que de s'expliquer, dans bien des circonstances, non seulement comment il a vécu, mais comment même il s'est maintenu en assez bon état; il faut que l'herbe ait été bien nutritive pour qu'il ait pu s'entretenir avec ce qu'il a trouvé sous sa dent.

Les fourrages ont été rares, mais bons. Grâce à la douceur de l'automne et de l'hiver, qui a permis de laisser les animaux au pâturage plus longtemps que d'habitude, la saison difficile s'est passée, en définitive, mieux qu'on ne l'espérait. Mais, si on semble actuellement à l'abri de tout nouveau danger, le mal, pour avoir été moins grand qu'on ne l'avait redouté, n'a été que trop réel, et il n'est pas besoin d'en exagérer la portée pour en faire ressortir toute l'intensité. Faute de ressources fourragères pour entretenir leur bétail, les cultivateurs ont été obligés d'en vendre une partie. Les animaux ont afflué sur les marchés, et on a dû se décider à s'en défaire à tout prix. Le cheptel des fermes s'est ainsi considérablement amoindri sans compensation pour l'agriculture. On a vendu à bon marché; on n'aura plus rien à vendre, dans quelques mois, quand les cours seront relevés, ce sera une perte notable.

Devant les embarras de l'agriculture, le Parlement et l'Administration ont fait tout ce qui était en leur pouvoir pour venir en aide aux cultivateurs. De concert avec les grandes compagnies on a réduit de 25 0/0 les tarifs de transport des di-

verses denrées servant à l'alimentation du bétail. Les droits de douane sur l'importation des fourrages étrangers ont été suspendus. Avant de se séparer pour entrer en vacances, au mois de juillet, les Chambres ont mis à la disposition du gouvernement un crédit de cinq millions destiné à secourir les cultivateurs qui avaient éprouvé des pertes par la sécheresse. M. Viger, ministre de l'Agriculture, s'est multiplié pour faire face aux besoins qui lui ont été signalés; il n'a pas hésité à faire fléchir, dans l'intérêt de l'agriculture, les traditions du service forestier, en accordant, dans une mesure aussi large que possible, des facilités de dépaissance dans les bois de l'État. Il a pressé son personnel de professeurs départementaux pour l'inviter à se tenir à la disposition des populations rurales; il a rédigé enfin des instructions spéciales, qui ont retenu l'attention sur les méthodes propres à permettre de sortir, sans trop de sacrifices, de la crise qui se prolongeait.

Si les agriculteurs ont reçu des conseils et des avertissements, il n'est que juste de dire qu'ils ont fait preuve, de leur côté, d'autant d'intelligence que d'énergie. Sur les indications qui leur ont été données ils n'ont pas hésité à mettre en œuvre des matériaux autrefois dédaignés, à user pour l'alimentation de leur bétail de substitutions considérées jusqu'alors comme téméraires, et à introduire enfin de nouvelles cultures dans leurs assolements.

La paille, qu'on réservait presque exclusivement à la préparation des litières, est entrée dans les rations, et elle a été remplacée par la tourbe dans son ancien rôle. On a développé la consommation des feuilles d'arbres dont la valeur alimentaire a été mise en évidence par les belles recherches de M. A.-Ch. Girard. S'inspirant de travaux publiés à l'étranger, M. Grandeau a préconisé la distribution des ramilles au bétail, et ses communications, accueillies tout d'abord avec quelque défiance, ont provoqué de très intéressantes expériences. De nouvelles formules d'alimentation ont permis de varier le rationnement des animaux en tirant un meilleur parti qu'autrefois de tous les produits de la culture. La vesce velue enfin, si justement recommandée par M. Schribaux, a pris une place importante parmi nos cultures fourragères. C'est une plante remarquable par sa robusticité, sa résistance aux froids, et surtout sa précocité qui dépasse celle du trèfle incarnat Semée dans le mois de septembre, elle peut être coupée à la fin du mois de mars. On la sème aussi au printemps, nous l'avons même vue réussir, en mélange avec du maïs, comme récolte d'arrière-saison. Son succès a été tel qu'on s'en est disputé la graine au prix de 200 à 250 francs le quintal métrique.

Des procédés nombreux qui ont été mis en œuvre pour remédier à la pénurie des fourrages, il restera certainement beaucoup. Plusieurs, sans doute, seront abandonnés quand auront disparu les causes qui ont décidé à y recourir, mais plusieurs aussi peuvent être considérés comme définitivement acquis à la pratique; ce sont autant d'innovations dont la culture conservera le profit.

F. Convert.

La crise viticole à la Chambre des députés. — La discussion, plusieurs fois ajournée, des interpellations de MM. Turrel et Brousse sur la crise viticole a commencé cette semaine à la Chambre des députés. Deux séances déjà y ont été consacrées, et les débats auxquels elle a donné lieu semblent loin d'être terminés. MM. Turrel, Emile Brousse, Dr Cot, Salis et Surchamp ont défendu avec autant d'habileté que de conviction les intérêts de la viticulture. Leurs discours ont produit une profonde sensation. C'était pour eux une tâche difficile que de

retenir l'attention de leurs collègues sur des questions économiques après les développements dont elles venaient d'être l'objet à propos de l'examen du projet de loi portant relèvement du droit de douane sur les blés; ils y ont cependant pleinement réussi. La viticulture a affirmé une fois de plus son importance; ce n'est certes pas tout, mais c'est beaucoup.

M. Adolphe Turrel, qui a été le premier à prendre la parole, a reconnu que ce n'est pas, pour le moment, à l'insuffisance du tarif des douanes qu'il faut attribuer les souffrances de la viticulture. Il a exprimé les regrets que le gouvernement n'ait rien fait pour défendre à l'étranger le commerce d'exportation des vins, quand l'Italie et l'Espagne cherchent à prendre notre place sur les marchés étrangers et ne négligent aucun effort pour arriver à leur but. Il s'est élevé contre les entrepôts spéciaux de Bordeaux et de Cette, autorisés par simple décision ministérielle, qui aboutissent, selon lui, à la création d'une admission temporaire déguisée. Notre système d'impôts a provoqué, de sa part, de vives critiques. « La question des octrois, a-t-il dit, est résolue en Belgique depuis 1860; en Hollande, depuis 1865; en Espagne, depuis 1869; à Berlin, depuis 1874. Il n'y a pas d'octroi en Angleterre, en Danemark, en Suisse et aux États-Unis. » Qu'attend-on en France pour faire quelque chose? M. Turrel a demandé enfin qu'on prenne des mesures énergiques pour réprimer les fraudes : « Il faut être impitoyable, comme en Allemagne, et fermer la boutique des marchands de vins pris en flagrant délit d'addition d'eau, d'alcool ou de toute matière étrangère au vin. »

M. Brousse, dans un sommaire et substantiel discours, s'est attaqué aussi à la fraude. C'est la fraude qui explique comment les vins à 10° du Midi ne se vendent que 10 francs, quand les vins de raisins secs se vendent 16 francs. N'est-il pas étonnant qu'alors qu'on se plaint de la mauvaise qualité des vins, ce sont justement les vins douteux qui seuls peuvent s'écouler. S'ils trouvent des acheteurs, c'est parce que les commerçants les distillent sur place, dans les caves des propriétaires, afin de remonter d'autres vins à 15°9. Pour mettre un terme aux abus existants, il faudrait assimiler l'addition aux vins naturels de vins artificiels à l'addition d'eau.

Après un exposé très net des modifications survenues depuis 1875 dans la situation de la viticulture, M. le Dr Cot a cherché à dégager, avec sa précision habituelle, les causes de la crise actuelle qu'il rapporte à cinq principales. Ce sont : les vins factices, le mouillage, l'alcoolisation, le sucrage et l'importation même réduite des vins étrangers. Si les introductions de raisins secs et de vins exotiques sont en diminution, c'est moins, selon ses justes observations, en raison des droits de douanes qu'en raison de la dépréciation des vins. Les moyens de sortir des difficultés actuelles consistent dans l'assimilation à l'alcool de tout ce qui n'est pas le produit de la fermentation du raisin frais (n'a-t-on pas, en Autriche, prohibé purement et simplement les vins de raisins secs?), dans la répression de la suralcoolisation, dans la réglementation et la restriction du sucrage, et enfin dans la réforme de l'impôt des boissons, pour laquelle on pourrait s'inspirer du projet Rouvier.

Ce n'est pas dans le Midi seulement qu'on se livre à la falsification des vins. M. Surchamp, de la Gironde, a révélé de curieux détails sur la fabrication, dans le Libournais, des vins doux appelés « macadam », avec des raisins à l'état de verjus, additionnés de quantités considérables de sucre, prêts à être livrés à la consommation pour le 14 juillet. Ce sont aussi des faits bien curieux

que ceux qu'il a signalés à propos du commerce des acquits fictifs qui servent à couvrir les excédents existants dans les magasins des commerçants.

Sur la description par M. Salis des proportions scandaleuses qu'a atteintes la fraude, la suite de la discussion a été renvoyée à une séance ultérieure. Que répondra-t-on aux réclamations des viticulteurs? Nous le saurons bientôt.

La lutte contre le phylloxéra en Suisse. — La Suisse va renoncer définitivement cette année au procédé exclusif et officiel des traitements par extinction. La Commission phylloxérique fédérale, dans la séance qu'elle a récemment tenue à Berne, a donné satisfaction aux réclamations souvent formulées des associations viticoles du canton de Genève. Elle a décidé que la lutte par extinction serait en partie abandonnée et que les viticulteurs seraient autorisés à reconstituer leurs vignobles avec les plants américains. L'État se réserve cependant de surveiller les plantations de vignes et de contrôler l'importation des plants américains. Le canton de Genève sera divisé en deux zones : dans l'une on continuera la lutte par les procédés d'extinction, mais en accordant l'autorisation de créer des champs d'expériences de vignes américaines; dans l'autre, la reconstitution par la plantation des vignes américaines sera autorisée. — C'est en Suisse que les traitements d'extinction avaient donné les *meilleurs* résultats; ils n'ont cependant pas été absolus puisque l'on en vient, là comme partout ailleurs, à la reconstitution par les vignes américaines, dernière phase de la lutte phylloxérique.

L'agitation dans le Midi. — Mardi, 6 mars, a eu lieu à Montpellier la réunion que nous avons annoncée dans notre dernier numéro. Une affluence nombreuse s'y était donné rendez-vous. Après de vives discussions, il y a eu unanimité par la nomination d'un comité de défense avec mandat de demander la réforme du régime des boissons : suppression des octrois et des droits qui frappent les vins, abolition du privilège des bouilleurs de cru, abrogation des lois et décrets relatifs au sucrage, application des lois contre le mouillage, adoption du projet Cot sur les liquides alcooliques, abaissement des tarifs de chemin de fer. On a voté ensuite le principe de la démission de tous les corps élus en s'en référant au comité pour le choix du moment opportun. — Des félicitations ont été adressées enfin aux députés du Midi au sujet de l'interpellation sur la question viticole.

Conférences. — M. Foëx, directeur de l'École d'agriculture de Montpellier, donnera, sur la demande de la municipalité de Montpellier, les conférences suivantes, les mardis à 4 heures, à la Salle des concerts :

13 mars. Les porte-greffes, résistance au phylloxéra et adaptation. — 20 mars et 3 avril. Les engrais de la vigne. Lois de la restitution. Principaux engrais usités pour la vigne, mode d'application. — 10 avril. Greffage des vignes. Discussion des divers procédés usités. Greffage en place ou sur table. — 17 avril. Culture des vignes à raisins de table. — 24 avril. Principales maladies de la vigne. Leur traitement.

Promotions et nominations dans l'ordre du Mérite agricole. — A l'occasion du concours général agricole de Paris, par décret en date du 28 février, M. Breheret, professeur départemental d'agriculture de la Drôme, a été promu au grade d'officier du Mérite agricole. — Mme Vve Loiseleur, propriétaire-viticulteur à Bourgueil (Indre-et-Loire); MM. Rolland, trésorier de la société d'agriculture du Gard; Lansigu, propriétaire-viticulteur à Tours, président de l'Union viticole d'Indre-et-Loire; Pol, Fondeur, constructeur à Viry-Noureuil (Aisne); Fontaine-Souverain, constructeur à Dijon, ont été nommés chevaliers du même ordre.

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS

N. 638 (Gironde). — **La présence de phylloxéras** sur les jeunes radicelles de boutures du Rupestris du Lot, nées pendant la stratification, n'a rien d'extraordinaire. Cela prouve simplement qu'il y avait des œufs de phylloxéras ou des phylloxéras sur ces boutures. Quand ils ont pris ou repris, sous l'influence de la chaleur, une vie active, ils se sont portés sur les racines qu'ils avaient à leur disposition, et qu'elles leur soient agréables ou non, il a bien fallu qu'ils s'en contentent. D'ailleurs, mes essais de cette année ont établi que, fréquemment, il n'y a aucune relation entre la sensibilité au phylloxéra des radicelles et la sensibilité des racines. Les radicelles du Riparia, qui est certainement la vigne la plus résistante, sont assez recherchées par le phylloxéra, tandis que ses grosses racines ne sont jamais atteintes. D'autres cépages dont les jeunes radicelles sont moins recherchées par le phylloxéra que celles du Riparia, ont, par contre, de grosses racines qui se couvrent de phylloxéras ; si bien qu'il arrive que ce sont parfois les cépages qui prennent le moins facilement le phylloxéra sur leurs radicelles qui sont les moins résistantes. Ainsi en est-il de quelques hybrides franco-américains. Et vous voyez que le fait que vous signalez ne prouve rien contre la résistance du Rupestris du Lot. — R.

S. Z. 662 (Indre-et-Loire). — 1° Les trois échantillons du premier paquet dosent 1.71 — 1.93 — 0.85 0/0 de carbonate de chaux ; les trois échantillons du deuxième paquet dosent 1.28 — 1.28 — et 0.85 0/0 de carbonate de chaux. Ce sont donc des **terres** très peu calcaires, **très propres aux vignes américaines.** Comme elles sont en même temps sablonneuses et plutôt maigres, c'est le Rupestris qui y viendra le mieux ; mais vous pouvez aussi faire usage du Riparia. — 2° Les **racines** que contenait votre envoi sont **phylloxérées :** les lésions qu'elles portent ne laissent aucun doute à ce sujet. La jeune souche seule ne nous a pas paru attaquée. — 3° Sans doute les **jeunes greffes doivent être fumées au moment de la plantation ;** l'engrais à mettre dans le trou doit être un engrais organique, fumier, terreau, tourteau, etc... ; ne pas faire usage d'engrais chimique. — E. H.

M. 121 (Paris et Maine-et-Loire). — Les **terres** que vous nous avez adressées ne sont pas calcaires ; elles sont **argilo-siliceuses** et assez riches. Dans les deux parcelles (Mesleresses et Pressoir) vous devez sans hésitation employer le **Rupestris Martin** ou le **Rupestris du Lot**, ce dernier de préférence dans la partie la plus argileuse (Mesleresses). — V.

N. 625 (Gers). — Les échantillons de greffes-boutures que vous nous avez adressées sont envahis surtout par le **Pourridié ;** quelques-uns sont couverts de **Fibrillaria ;** la plupart sont desséchés. Nous vous engageons à éliminer toutes ces greffes-boutures de votre plantation définitive. Vous trouverez prochainement des détails plus complets dans la *Revue* sur cette question et sur la variété de Riparia qui vous intéresse. — V.

S. 502 (Maine-et-Loire). — On a à peu près renoncé partout à l'emploi des **machines à greffer.** La meilleure d'entre elles ne vaut pas une bonne serpette dirigée par une main habile. — La solution de sulfate de cuivre doit être à 10 0/0 et l'immersion durer quinze jours. — F. G.

N. 668 (Aveyron). — Votre terre contient : le haut de la vigne, sol 26.84 0/0 de calcaire, le sous-sol 37.67 0/0 ; le bas de la vigne, sol 22.08, le sous-sol 34.20. Ces **terres** sont **assez calcaires ;** essayez le Rupestris du Lot et même le Riparia Gloire. — Les sarments à teinte légèrement rosée peuvent être du Riparia Gloire ; les autres sont douteux. Envoyez-nous des feuilles en juillet prochain. — E. H.

X. 5 (Sicile). — Votre vin vient seulement de nous parvenir. A, est un vin corsé, chaud, un peu fade ; B, un vin corsé chaud, plus frais au palais, plus acide et par suite plus agréable que A. Tous deux sont d'excellents vins de coupage, en raison de leur teneur en alcool, de leur couleur et de la netteté de leur goût. — E. H.

REVUE COMMERCIALE

VINS

Commerce extérieur. — Les chiffres suivants résument le mouvement comparatif de nos importations de vins (C. S.) pendant les mois de janvier des trois années 1894, 1893 et 1892.

	1894	1893	1892
Vins ordinaires en futailles et en outres.....	419.160 hl	638.145 hl	1.875.319 hl
Vins ordinaires en bouteilles.....	142	261	225
Vins de liqueur.....	30.580	43.911	117.366

Nos importations de vins étrangers sont restées inférieures, pour le mois de janvier, de plus d'un tiers à celles de la même période pour l'année passée. Elles sont, par conséquent, en diminution sensible, par rapport à l'année 1893. Avec l'année 1892, elles présentent un écart bien plus considérable encore; mais, si l'on veut interpréter les données de la statistique commerciale, il ne faut pas oublier que l'introduction des vins étrangers a atteint, en janvier 1892, des proportions exceptionnelles en raison du relèvement prévu des droits de douanes à l'occasion de la refonte de notre nouveau tarif général. Si, en effet, la France a reçu 1.855.000 hectolitres de vins exotiques pendant le mois de janvier 1892, elle n'en avait reçu que 1.105.000 en 1891, et 839.000 en 1890.

Nos importations de vins étrangers vont en se réduisant de plus en plus; nos exportations sont, au contraire, en reprise marquée. L'année 1893 n'a pas été brillante, ainsi qu'on se le rappelle; 1894 s'annonce mieux. Le tableau de nos exportations en hectolitres (C. S.) donne en effet les résultats suivants pour le mois de janvier des trois dernières années :

	1894	1893	1892
Vins en futailles et en bouteilles.....	100.287	70.211	149.532
Vins de liqueur.....	717	1.121	2.225

Ce sont les livraisons de la Gironde qui ont presque, à elles seules, relevé le chiffre de nos exportations; elles atteignent près du double de celles de janvier 1893. Nos débouchés se sont principalement accrus en Angleterre, en Allemagne, en Belgique et en Hollande; ils se sont maintenus, sans changement appréciable dans la République Argentine, où nous avons à lutter contre une concurrence toujours plus active des vins d'Italie et des vins produits sur place.

Marchés français. — La consommation des vins ne s'arrête pas en France, c'est ce que prouve le tableau comparatif des droits perçus au profit de l'État sur les boissons de toutes sortes pendant les années 1893 et 1892. En voici le résumé :

	Produit de l'impôt en 1893	en 1892
Vins, cidres, poirés et hydromels.	160,575,300 fr.	153,033,800 fr.
Alcools et surtaxes des vins alcoolisés.	277,820,700	291,592,200
Bières	23,856,400	23,965,700
Totaux	462,252,400 fr.	468,591,700 fr.

Sur des recettes totales de cent cinquante millions de francs environ qu'à réa-

lisées, en 1893, et 1892, l'octroi de Paris, les boissons ont donné 64 millions en 1893, et 65 millions en 1892.

Nos marchés restent toujours dans la même situation. Dans le Midi, les Aramons fruités, de bonne consommation courante, se traitent à 1 fr. 10 ou 1 fr. 20 le degré par hectolitre. Les bons Montagne atteignent 15 à 16 francs. Certaines caves irrégulières ont été achetées à 0 fr. 80 le degré avec faculté de distiller sur place pour viner les vins qui ont besoin de cette opération. Les 3/6 de vins valent 80 francs l'hectolitre, ceux de marcs 55 francs. — Les transactions ont peu d'activité dans la Côte-d'Or ; on y tient les Gamays courants à 75 francs la pièce, les choix à 105 ou 110 francs. — Le Bordelais est au calme complet. Quelques caves cependant se revendent avec d'importantes majorations de prix, ce qui permettrait de compter sur la fermeté des cours. — Dans le Jura, les vins blancs varient de 30 à 50 francs l'hectolitre; les Château-Chalon de bonne garde trouvent des acheteurs à 100 francs. Quelques ventes de vins rouges ont eu lieu après les premiers soutirages de 25 à 40 francs l'hectolitre. — Les prix se maintiennent, dans le Nantais de 33 à 35 francs les 225 litres nus pour les gros plants soutirés, et de 36 à 60 francs les 230 litres pour les Muscadets soutirés et logés. — Dans l'Armagnac, on paie 3 francs le degré par pièce. — En Auvergne, les prix sont de 3 fr. 50 à 4 fr. 25 par pot de 15 litres. C. R.

VIGNES AMÉRICAINES

Haute-Garonne. — De notre correspondant particulier : A la suite de la période de beau temps que nous venons d'avoir, le marché de Toulouse a été visité par beaucoup de viticulteurs, et il s'est traité quelques ventes aux prix suivants :

Racinés : Riparia ordinaire, 35 à 40; Riparia Gloire de Montpellier, 50 à 60; Rupestris ordinaire, 45 à 55; Rupestris phénomène du Lot, 100 à 120; Jacquez, 35 à 40 (peu demandé et manquait); Othello, 20 à 30 (peu demandé, sauf par la petite culture qui ne connaît pas bien ses défauts ou les graves mécomptes qu'il lui réserve, surtout planté dans les terrains secs silico-argileux, qui forment la plus grande partie des terrains plantés en vigne dans la Haute-Garonne). Les Solonis étaient rares; on ne les recherche pas.

Les hybrides Couderc, Ganzin, etc., sont encore peu demandés et peu connus des petits viticulteurs; ce sont les Riparia et Rupestris ordinaires qui ont les préférences générales.

Les *boutures* se vendent aux cours suivants :

	1 m. de long. 6 m/m		0,50 de long. 3 à 7 m/m
Riparia ordinaire	35 à 40 fr.	.....	10 fr.
Riparia Gloire.....	50 à 60	.....	15 à 20 fr.
Rupestris ordinaire.....	45 à 50	.....	15 à 20
Rupestris Phénomène du Lot.	110 à 125	.....	30 à 35
— petites boutures brindilles de 0,25 à 0,30 de long.			10 à 12

Les greffés-soudés sur racinés sont entièrement épuisés dans les pépinières du département, et leurs cours manifestent une tendance marquée à la hausse. Beaucoup de viticulteurs leur donnent la préférence sur les greffes boutures. On vend 170 à 200 fr. sur Riparia, et 200 à 220 fr. sur Rupestris. Dans les nouvelles plantations on abandonne plusieurs cépages étrangers à notre contrée, notamment les hybrides Bouschet, trop sujets à l'anthracnose, sauf le Grand Noir. En général on regreffe nos bons cépages de la région qui sont le Négret, le Mauzac blanc et rose, la Chalosse qui a beaucoup de ressemblance avec la Folle blanche des Charentes, la Mérille, le Côt, l'Œillade, et le Chasselas pour l'expédition sur Paris. Les cépages étrangers à la région qu'on multiplie le plus sont le Gamay, le Durif, la Petite Syrrah, les Cabernets, le Sémillion, le Cannat, auquel sont très attachés les viticulteurs des Hautes-Pyrénées, cette variété produisant un vin remarquable.

Dans toute notre région on cultive aussi beaucoup de Valdiguier, variété a grand rendement; mais, en général, on recherche actuellement les cépages de qualité beaucoup plus que ceux de quantité. C.

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

	DU 8 AU 14 FÉV.	DU 15 AU 22 FÉV.	DU 23 AU 28 FÉV.	DU 1er AU 7 MARS
Paris	—	—	—	—
BLÉS				
Blés blancs.	20 75	20 75	20 75	20 75
— roux.	20 25	20 25	20 25	20 25
— Montereau.	20 75	20 75	20 75	21 00
Départements				
Lyon.	21 40	21 25	20 90	20 75
Dijon.	21 40	21 25	21 00	21 25
Nantes.	20 15	20 15	20 75	20 25
Toulouse.	20 00	20 00	20 00	20 50
Marchés étrangers				
Berlin.	18 25	18 00	18 00	18 00
Londres.	15 10	15 00	14 50	15 50
New-York.	12 25	11 80	12 00	12 11
Chicago.	10 80	10 50	11 15	11 02
SEIGLES				
Paris.	14 50	14 25	14 25	14 25
AVOINES				
Paris				
Noire de Brie.	23 00	22 50	23 00	23 50
Beauce.	22 00	21 50	22 00	22 75
Départements				
Dijon.	21 25	21 00	20 50	20 75
Lyon.	21 75	21 50	21 00	21 00
Bordeaux.	20 06	20 25	19 50	21 00
Toulouse.	22 25	22 00	22 00	22 00

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	DU 10 FÉV.	DU 17 FÉV.	DU 24 FÉV.	DU 3 MARS
Paille de blé.	54 à 62	54 à 62	52 à 61	50 à 59
Foin.	75 à 96	75 à 92	80 à 100	75 à 96
Luzerne.	75 à 88	70 à 78	80 à 90	60 à 68

ESPRITS ET SUCRES

PARIS	DU 14 FÉV.	DU 21 FÉV.	DU 28 FÉV.	DU 7 MARS
ESPRITS 3/6 Nord fin, 90° l'hect., esc. 2%.	35 50	36 25	36 00	37 00
SUCRES				
Blancs n°3 les 100 kil.	38 25	38 00	37 50	37 50
Raffinés. —	111 00	111 00	110 50	110 50

BÉTAIL

MARCHÉ DE LA VILLETTE

(Prix du kilogr. de viande nette)

Marché du 5 mars.

	1re qté	2e qté	3e qté	Prix extrêmes au poids vif
Bœufs.	1 68	1 46	1 10	0 56 à 1 06
Veaux.	2 20	1 98	1 78	0 82 à 1 34
Moutons.	2 12	1 98	1 76	0 80 à 1 28
Porcs.	1 54	1 50	1 46	0 60 à 1 10

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 25 Février au 3 Mars 1894

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
PARIS				
Dimanche	9°. 1	—1°. 3	3°. 9	1. 2
Lundi....	11. 2	9. 0	10. 1	2. 3
Mardi....	12. 0	8. 6	10. 3	»
Mercredi.	10. 2	7. 8	9. 0	0. 5
Jeudi.....	12. 5	—0. 7	5. 9	0. 4
Vendredi.	9. 4	4. 2	6. 8	0. 9
Samedi..	4. 6	4. 2	4. 4	1. 9
EPERNAY				
Dimanche	10. 4	—4. 3	3. 0	5.875
Lundi.....	11. 5	1. 5	6. 5	3.500
Mardi....	11. 0	7. 5	9. 2	»
Mercredi.	12. 5	7. 1	9. 8	»
Jeudi.....	11. 1	—1. 1	5. 0	1.025
Vendredi.	9. 6	2. 0	5. 8	0.350
Samedi...	10. 4	3. 5	6. 9	1.050
LYON				
Dimanche	10. 6	0. 6	5. 6	8. 0
Lundi....	13. 8	3. 5	8. 6	»
Mardi....	13. 3	6. 7	10. 0	»
Mercredi.	14. 0	2. 6	8. 3	»
Jeudi.....	14. 0	2. 9	8. 4	»
Vendredi.	... .	1. 8	.. .	»
Samedi...	15. 7	.. .	.. .	»
MARSEILLE				
Dimanche	14. 0	1. 0	7. 5	3. 0
Lundi....	19. 0	6. 0	12. 5	»
Mardi....	20. 0	10. 0	15. 0	»
Mercredi.	15. 0	5. 0	10. 0	»
Jeudi.....	17. 0	4. 0	10. 5	»
Vendredi.	15. 0	4. 0	9. 5	»
Samedi..	15. 0	3. 0	9. 0	»

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
MONTPELLIER				
....25...	17°. 0	4°. 4	10°. 7	»
....26...	20. 3	4. 8	12. 5	»
....27...	25 0	3. 1	14. 0	»
....28...	17. 2	1. 8	9. 5	»
....1....	19. 3	3. 6	11. 4	»
....2....	18. 4	2. 4	10. 4	»
....3....	18. 0	0. 5	9. 2	»
ALGER				
....25...	16. 0	11. 0	13. 5	1. 0
....26...	18. 0	11. 0	14. 5	»
....27...	22. 0	10. 0	16. 0	»
....28...	22. 0	12. 0	17. 0	»
....1....	18. 0	11. 0	14. 5	»
....2....	15. 0	13. 0	14. 0	»
....3....	17. 0	12. 0	14. 5	»
BORDEAUX				
....25...	14. 2	2. 4	8. 3	5. 0
....26...	14. 3	7. 5	10. 9	1. 0
....27...	11. 7	8. 2	9. 9	1. 0
....28...	12. 9	7. 5	10. 2	»
....1....	15. 5	2. 0	8. 7	»
....2....	14. 0	3. 0	8. 5	»
....3....	16. 7	6. 5	11. 6	»
NANTES				
....25...	12. 1	—0. 8	5. 6	»
....26...	12. 5	9. 0	10. 7	»
....27...	. . .	8. 5	.. .	1. 0
....28...	13. 4	.. .	.. .	»
....1....	12. 1	2. 5	7. 3	»
....2....	10. 5	6. 9	8. 7	3. 0
....3....	11. 0	5. 7	8. 3	2. 0

Le Secrétaire-Gérant : G. FLEURY.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

Maison **APPERT**, Fondée en 1812

L'ŒNOTANNIN

d'un USAGE aussi LICITE que les CLARIFIANTS

Fortifie les vins, les rend plus fermes et plus corsés, les maintient solides et de bon goût. Rend les vins nouveaux plus tôt marchands tout en diminuant le volume des lies :

PRIX : **Pour vins rouges, le kilog.** **9 fr.**
à la dose de 10 gr., 9 centimes par hectolitre.
— **Pour vins blancs,** » **12 fr.**
à la dose de 10 gr., 12 centimes par hectolitre.

ÉVITER LES CONTREFAÇONS

ŒNOCONSERVATEUR

POUR PARALYSER LES FERMENTS

D'UNE GRANDE PUISSANCE ET D'UNE INNOCUITÉ COMPLÈTE

Ce Conservateur est souverain pour le mutage des vins blancs doux, il prévient et arrête la fermentation des vins rouges et blancs, il empêche les vins de se piquer.
Ses effets sont surtout précieux pour les vins qui **résistent au collage**.

Le kilog..... 9 fr.
A la dose de 10 grammes, 9 centimes par hectol.

CLARIFICATION DES VINS

PAR LA

PULVÉRINE D'APPERT

La *Pulvérine* est connue depuis longtemps comme le clarifiant le plus efficace. Les œufs, qui sont cinq fois plus chers, n'offrent pas les avantages constants de la *Pulvérine*.
La *Pulvérine* s'empare avec énergie des impuretés des vins et les précipite pour ainsi dire mécaniquement.
Ce qui la rend surtout supérieure à tous les clarifiants, c'est qu'elle est insoluble dans le vin, que, par cela même, elle ne peut lui communiquer aucun goût et qu'elle empêche les lies de jamais remonter à la surface.

PRIX : **8 fr.** le kilog. divisé en **32** paquets de **32** grammes
Dépense, **5** *ou* **10** *centimes par hectolitre, suivant le vin que l'on veut clarifier*

PRODUITS SPÉCIAUX POUR COMBATTRE TOUTES LES MALADIES DES VINS
Envoi franco, sur demande, du catalogue illustré

CHEVALLIER-APPERT, **30, rue de la Mare, 30**
— PARIS —

LE PLUS GRAND SUCCÈS DU JOUR

LE PHÉNIX

BREVETÉ S. G. D. G.

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL, A DOS DE MULET

Le Seul n'ayant aucune espèce de balancement dans les lances (*garanti*).
Le Seul englobant entièrement les souches dans un véritable brouillard.

G. ALBRAND & Cie

33, Boul. des Dames

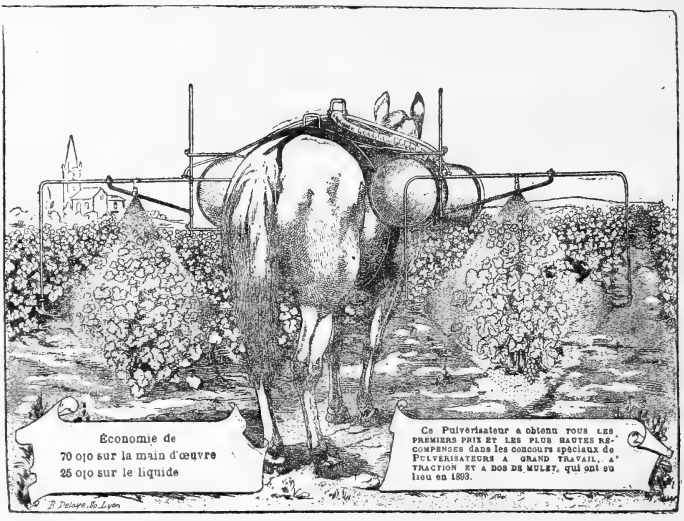
MARSEILLE

117 Médailles d'Or, Vermeil, etc.
9 Diplômes d'honneur
Hors concours

CONCOURS DE 1893

AUCH 27 Mai	1er Prix	Mlle d'Or.
TOULOUSE 29 Mai	1er »	» d'Or.
NARBONNE 14 août	1er »	» d'Or.

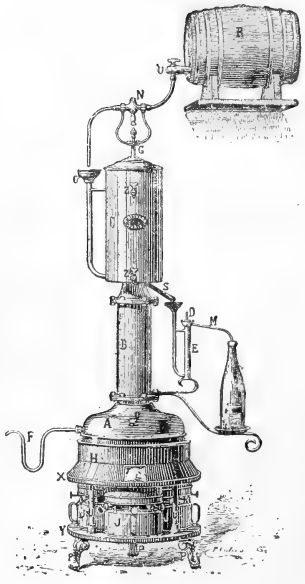
Envoi franco sur demande de la Notice illustrée.



F. BESNARD, PÈRE, FILS & GENDRES

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

28, RUE GEOFFROY-LASNIER — PARIS



ALAMBICS A DISTILLATION CONTINUE

Système A. ESTÈVE

Distillation par le propriétaire des vins, lies, marcs, etc.

PRIX
dep. **65** à **650** fr.

DISTILLANT
90 à 1500 litres
en 24 heures.

PULVÉRISATEUR PERFECTIONNÉ

Reconnu le meilleur dans tous les concours depuis trois ans.
Tout cuivre rouge. — Prix : **40** fr.

ENVOI FRANCO DES ALBUMS SUR DEMANDE

CULTURE SPÉCIALE DE PORTE-GREFFES
POUR TERRAINS RÉFRACTAIRES

J. TIBBAL, Propriétaire-Viticulteur à RABASTENS-SUR-TARN.

Rupestris **Mission**, Phénomène, Fortworth, Ganzin, Martin, Aramon Rupestris 1 et 2.
Tous les hybrides Millardet et Couderc, Riparia Gloire (**Boutures et Racinés**).

BERLANDIERI DU TEXAS AUTHENTIQUE

Type pur, glabre, à grandes feuilles luisantes dessus et dessous.
Boutures et Racinés (Plants greffés et soudés).

VIGNES AMÉRICAINES
Gros bois pour greffage

Rupestris-Saint-Georges (ou Rupestris du Lot, Phénomène, Monticola) extra-vigoureux, résistant à la chlorose,

Brochure : *Reconstitution des vignobles par les plants américains,* 7me édition pour 1894, par E. Courty, prix : **1** fr. **50**.

Envoi franco sur demande de la *Notice sur les Rupestris,* par E. Courty.

VIN DE SAINT-GEORGES 1re QUALITÉ

Etienne COURTY
Propriétaire à SAINT-GEORGES, près Montpellier.

PÉPINIÈRES DE LA GARONNE

Culture spéciale de **Riparia Gloire, Rupestris Phénomène ou Monticola, Rupestris-Saubens, Berlandieri Capdeville type pur grandes feuilles.**

Boutures 1 m. et 50 c. et racinés. — Prix par correspondance.

D. CAPDEVILLE

Propriétaire à SAUBENS, par Muret (Haute-Garonne.)

POUDRE ANTI-CRYPTOGAMIQUE LAURET
CONTRE LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES

Plus de 2000 attestations de propriétaires de 1891 à 1893 et classée en 1891 en tête de ligne à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier au classement des poudres.

Vendu 15 fr. la balle de 100 kil. gare Ganges.

A. LAURET, FILS DE FRANÇOIS à GANGES (HÉRAULT)

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA
par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires.

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNÉS

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIÈRES ET 150.000 PIEDS-MERES,** dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

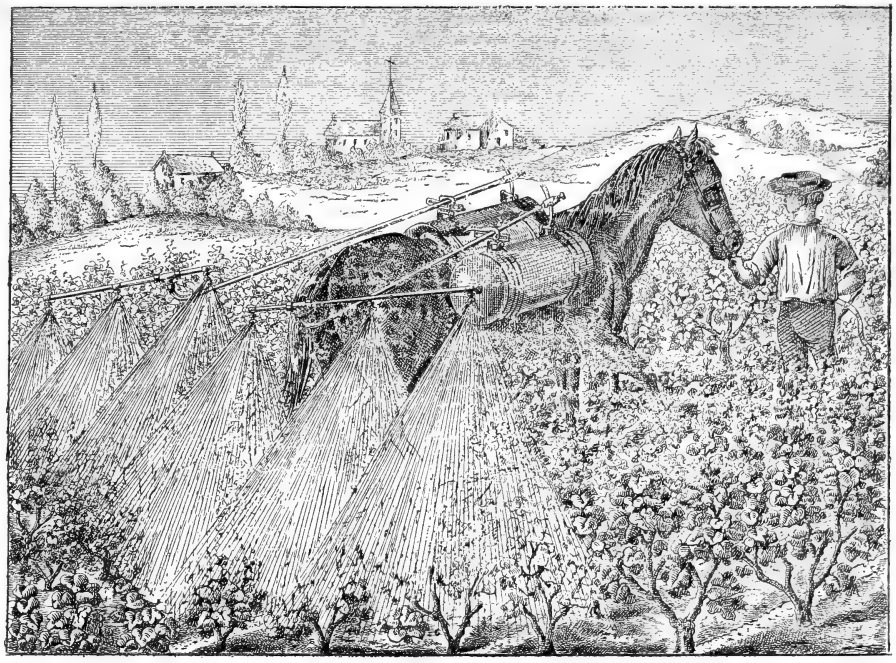
LIVRAISONS CONFORMES.

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non.

Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— hauts..... 420 fr.



Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de **150** *attestations de propriétaires de* **1892-1893**

Mce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

T. JOUVE

6, RUE DE LA VIERGE — NIMES

Mines de phosphate fossile
à la *Capelle Masmolène* (Gard).

Usine et Trituration
à Gaffin près Althen-les-Saluds (Vaucluse).

Phosphates et Superphosphates fossiles.
Engrais complets.

LA PRÉSERVATRICE

Poudre sulfo-ferro-calcique-cuprique contre les maladies cryptogamiques de la vigne, les insectes nuisibles de la vigne, des arbres fruitiers et des plantes légumineuses.

Prix des 100 kil. (par petite quantité), 16 fr.

Criblures et sables phosphatés fossiles pour l'emploi direct en agriculture, dosant de 13 à 16 0/0 phosphate de chaux très assimilable.

En sacs perdus, gare de *Remoulins* (Gard), les 100 kil , 2 fr.

Médailles Or, Vermeil, Argent.
Diplôme d'honneur.

TRAITEMENTS

DES VIGNES AMÉRICAINES A FAIBLE RÉSISTANCE

Othello, Jacquez, Taylor, Herbemont
Solonis, etc.

DE LA
Société Marseillaise
Anonyme
CAPITAL : 1,000,000 DE FR.

Ancienne Usine EDOUARD DEISS
l'inventeur et le créateur de la fabrication industrielle du Sulfure de carbone.

Seule Maison ayant obtenu à toutes les Expositions les plus hautes Récompenses décernées à cette Industrie.

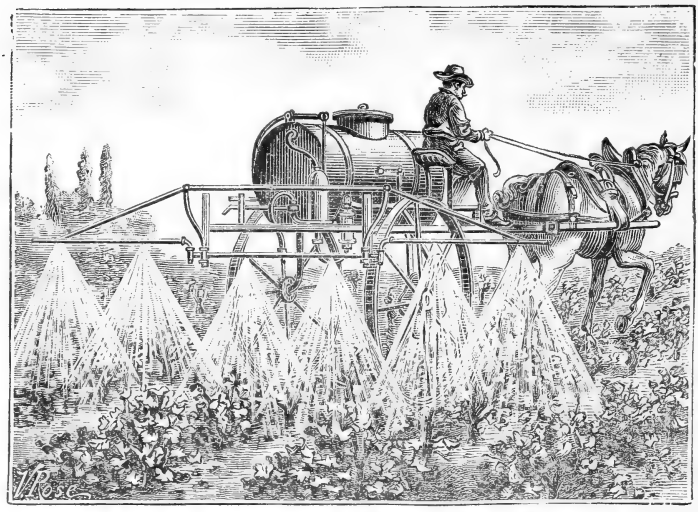
PRINCIPAL FOURNISSEUR DE LA Cie P.-L.-M.

PULVERISATEURS

A GRAND TRAVAIL

Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

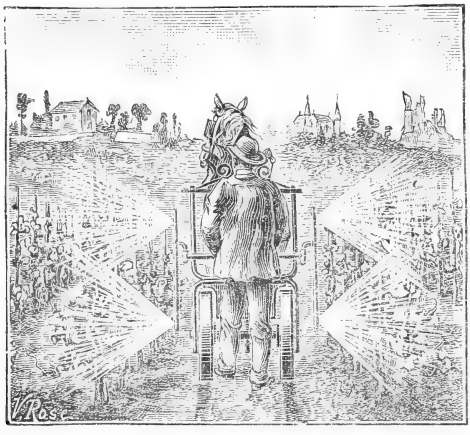
ÉCONOMIE
de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre



ÉCONOMIE
de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

1re Année. — Tome I. N° 13. Paris, 17 Mars 1894.

REVUE DE VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

La **Revue de Viticulture** est l'organe de l'**Agriculture** des régions viticoles.

SOMMAIRE

		PAGES
Armand Gautier.	La Maladie des vins « cassés »	305
F. Gos.	Le vignoble provençal au concours général agricole.	307
F. Houdaille.	Les gelées de printemps	311
B. Chauzit.	Le sulfate de fer en viticulture	314
Revue des Travaux.	Le sel marin dans les vins (F. Turié)	316

ACTUALITÉS

G. Rabault.	Les vignes américaines en Berry	318
Chambron.	Le phylloxéra dans l'Allier	319
C. Rozier.	La crise viticole à la Chambre des députés	319

La crise phylloxérique et l'agitation en Champagne. — Les eaux-de-vie au concours général. — Banquet de la chambre syndicale des vins. — Décret relatif à l'Algérie 322

Correspondance et Renseignements 325

Revue commerciale. — Vins. — Plâtres 326

Bulletin météorologique 328

CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DE RÉDACTION

P. Viala, Docteur ès sciences, Professeur de Viticulture à l'Institut national agronomique, Directeur du Laboratoire de Recherches viticoles (Ecole nle d'agric. de Montpellier).

L. Ravaz, Directeur de la Station viticole de Cognac.

F. Convert, Professeur d'Economie rurale à l'Institut national agronomique.

B. Chauzit, Professeur départemental d'agriculture du Gard, Directeur du Laboratoire agricole départemental de Nimes.

Secrétaire général : **F. Gos**, Propriétaire-Viticulteur.

La REVUE DE VITICULTURE paraît, à PARIS, le SAMEDI de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

France : Un an, **15** fr.; Recouvré à domicile, **15** fr. **50**. — Union postale : **18** fr.

PRIX DU NUMÉRO : 50 CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION DE LA "REVUE DE VITICULTURE"

PARIS — 4, RUE DE MIRBEL, 4 — PARIS

Reproduction interdite

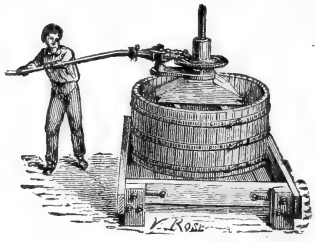
A partir du 20 Mars, les bureaux de la "Revue de Viticulture" seront transférés N° 5, Rue Gay-Lussac.

PRESSOIR UNIVERSEL MABILLE

EXPOSITION UNIVERSELLE 1889 : Croix de la Légion d'honneur, Médaille d'Or, Médaille d'Argent

Concours régionaux et spéciaux avec expériences : 1890. Roanne, Le Mans, Bone (Algérie) **: 3 PREMIERS PRIX : MÉDAILLE D'OR. — 1891. Ajaccio, 4 premiers prix : Médailles Or et Argent. — 1892. Tours. 2 premiers prix : Médailles d'Or. — 1892. Exposition nationale de Tours : Grand Prix, Croix du Mérite Agricole. — 1893. Blois, Auxerre, Privas, 3 premiers prix, Médailles d'Or.**

20 GRANDS DIPLOMES D'HONNEUR, 520 MÉDAILLES OR ET ARGENT



Pressoir universel.

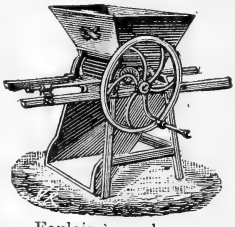
MABILLE FRÈRES

Constrs à AMBOISE (Indre-et-Loire)

68 000 PRESSOIRS VENDUS A GARANTIE

Le Pressoir universel perfectionné est reconnu comme le plus simple, le plus puissant, le plus solide, le plus rapide, le plus facile à manœuvrer, celui qui tient le moins de place, qui coûte le moins cher et qui est le moins susceptible d'accidents de tous les pressoirs connus jusqu'à ce jour.

Envoi de Prospectus et Catalogues sur demande.

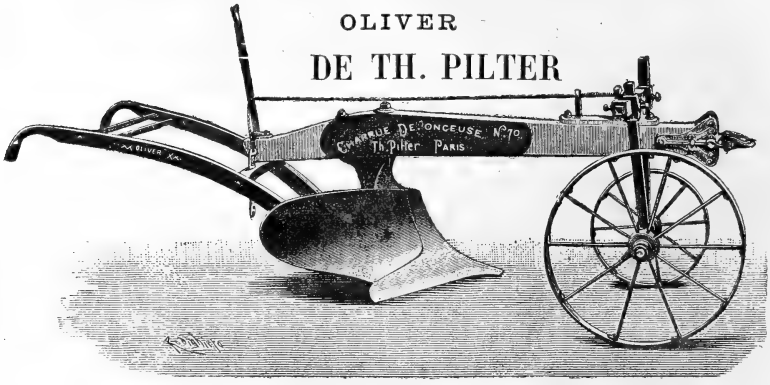


Fouloir à vendange.

CHARRUE DÉFONCEUSE

OLIVER

DE TH. PILTER



TH. PILTER

24, rue Alibert — PARIS

Succursales : Bordeaux, Toulouse, Montpellier, Tunis

BOUILLIE BORDELAISE

CÉLESTE A POUDRE UNIQUE

Procédé **B. PONS**, Chimiste Agronome

LA SEULE SPÉCIALEMENT RECOMMANDÉE PAR

MM. MILLARDET ET GAYON

La suite ininterrompue des brillants résultats qu'elle a fournis, depuis son apparition, en a fait le remède anticryptogamique par excellence. — Son activité s'exerce, dès le moment de l'aspersion, par le cuivre dissous qu'elle renferme. — Son adhérence est telle qu'elle résiste aux plus fortes pluies. — Elle ne brûle jamais même les pousses les plus tendres, et n'engorge jamais les appareils de pulvérisation, son dépôt restant indéfiniment fluide et floconneux. Sa préparation est si facile, qu'elle peut être confié aux mains les plus inexpérimentées.

PRÉPARATION : Verser peu à peu, **deux kilos** de poudre dans **100 litres** d'eau froide déjà mise en mouvement, agiter pendant un minute au plus, et la Bouillie est prête à être employée.

La Bouillie Céleste est livrée en sacs de 25, 50 et 100 kilos

N. B. — Il est répondu par retour du courrier à toutes demandes d'explications ou de renseignements.

SEULS FABRICANTS : JULLIAN FRÈRES, BÉZIERS

USINE ET BUREAUX : Avenue de Sauclières. — **TÉLÉPHONE**

Les plus hautes Récompenses aux Expositions Françaises et Etrangères

Même raison sociale depuis 1781.

Vilmorin-Andrieux & Cie

GRAINES DE SEMENCES

POMMES DE TERRE A GRANDS RENDEMENTS

OGNONS A FLEURS, etc.

Graines de Vignes Françaises et Américaines

PLANTS D'ARTICHAUTS, D'ASPERGES

DE FRAISIERS ET DE CHRYSANTHÈMES

Exposition Universelle de Paris 1889

3 GRANDS PRIX ET 3 MÉDAILLES D'OR

4, Quai de la Mégisserie. — PARIS

POMME DE TERRE « LA CZARINE »

Variété industrielle, demi-tardive, à grand Rendement

Chair jaune pâle; peau jaune panachée de rouge autour des yeux.

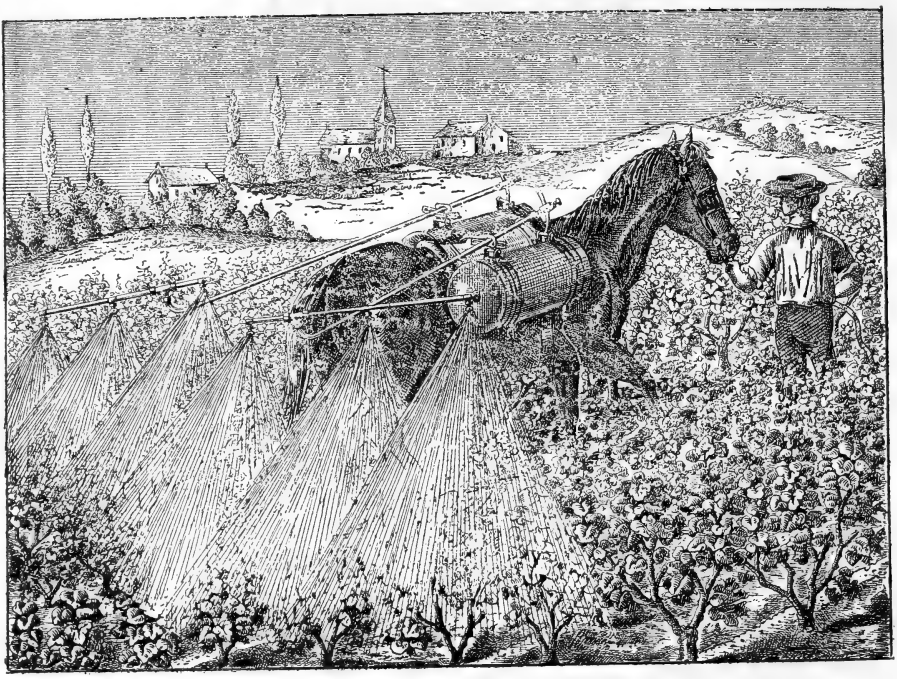
ENVOI FRANCO DES CATALOGUES SUR DEMANDE.

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non.

Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— — hauts..... 420 fr.
— 4 cylindres pour vignes échalassées..... 495 fr.



Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de **150** *attestations de propriétaires de* **1892-1893**

Mce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

T. JOUVE

6, RUE DE LA VIERGE — NIMES

Mines de phosphate fossile
à la *Capelle Masmolène* (Gard).

Usine et Trituration
à Gaffin près Althen-les-Saluds (Vaucluse).

Phosphates et Superphosphates fossiles.
Engrais complets.

LA PRÉSERVATRICE

Poudre sulfo-ferro-calcique-cuprique contre les maladies cryptogamiques de la vigne, les insectes nuisibles de la vigne, des arbres fruitiers et des plantes légumineuses.

Prix des 100 kil. (par petite quantité), **16** fr.

Criblures et sables phosphatés fossiles pour l'emploi direct en agriculture, dosant de 13 à 16 0/0 phosphate de chaux très assimilable.

En sacs perdus, gare de *Remoulins* (Gard), les 100 kil., **2** fr.

Médailles Or, Vermeil, Argent.
Diplôme d'honneur.

TRAITEMENTS

DES VIGNES AMÉRICAINES A FAIBLE RÉSISTANCE

Othello, Jacquez, Taylor, Herbemont Solonis, etc.

DE LA
Société Marseillaise
Anonyme
CAPITAL : 1,000,000 DE FR.

Ancienne Usine **EDOUARD DEISS**
l'inventeur et le créateur de la fabrication industrielle du Sulfure de carbone.

Seule Maison ayant obtenu à toutes les Expositions les plus hautes Récompenses décernées à cette Industrie.

PRINCIPAL FOURNISSEUR DE LA Cie P.-L.-M.

LE PLUS GRAND SUCCÈS DU JOUR

LE PHÉNIX

BREVETÉ S. G. D. G.

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL, A DOS DE MULET

Le Seul n'ayant aucune espèce de balancement dans les lances (*garanti*).
Le Seul englobant entièrement les souches dans un véritable brouillard.

G. ALBRAND & Cie

33, Boul. des Dames

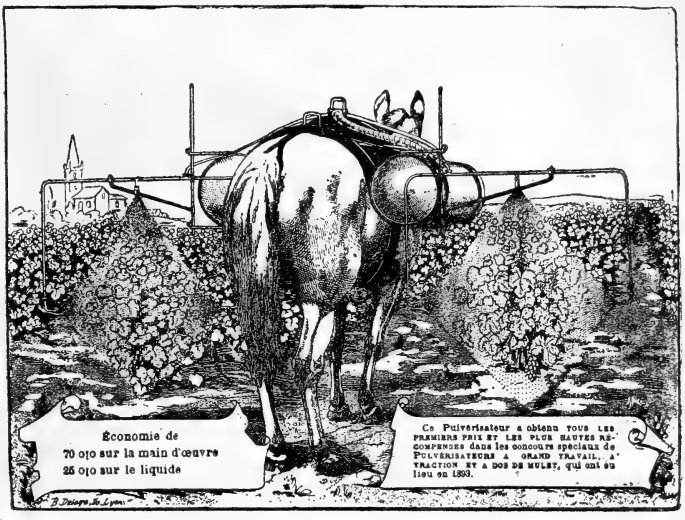
MARSEILLE

117 Médailles d'Or, Vermeil, etc.
9 Diplômes d'honneur
Hors concours

CONCOURS DE 1893

AUCH 27 Mai	1er Prix	Mlle d'Or.
TOULOUSE 29 Mai	1er »	» d'Or.
NARBONNE 14 août	1er »	» d'Or.

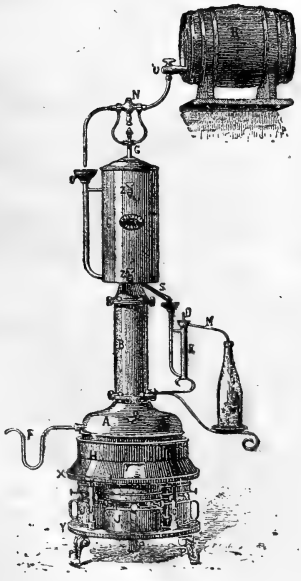
Envoi franco sur demande de la Notice illustrée.



F. BESNARD. PÈRE, FILS & GENDRES

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

28, RUE GEOFFROY-LASNIER — PARIS



ALAMBICS A DISTILLATION CONTINUE

Système A. ESTÈVE

Distillation par le propriétaire des vins, lies, marcs, etc.

PRIX
dep. **65** à **650** fr.

DISTILLANT
90 à 1500 litres
en 24 heures.

PULVÉRISATEUR PERFECTIONNÉ

Reconnu le meilleur dans tous les concours depuis trois ans.
Tout cuivre rouge. — Prix : 40 fr.

ENVOI FRANCO DES ALBUMS SUR DEMANDE

AVIS AUX ABONNÉS

Ceux de nos abonnés qui nous ont demandé de faire recouvrer le montant de leur abonnement à domicile sont prévenus qu'il leur sera présenté un mandat de 15 fr. 50 dans la première quinzaine du mois d'avril. Ils peuvent, s'ils le préfèrent, adresser, avant le 25 mars, un mandat-poste de 15 fr. à M. l'Administrateur de la *Revue*.

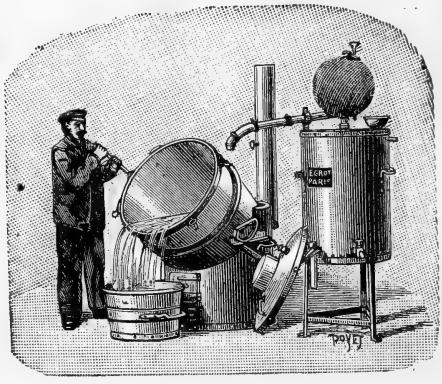
Pour faire face au développement croissant de ses services, et en même temps pour répondre au désir souvent exprimé de ses abonnés, la "Revue de Viticulture" transférera ses bureaux, à partir du 20 *mars*, 5, *rue Gay-Lussac* (*en face de l'entrée principale du jardin du Luxembourg*).

EGROT

* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPon UNIVle 1889 - HORS CONCOURS - Me du JURY



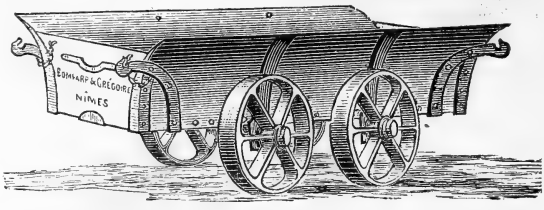
ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE

BOMPARD ET GRÉGOIRE

RUE PRADIER, 25, NIMES

ENTREPRISES DE **BATTAGES** ET DE **LABOURAGES** A VAPEUR

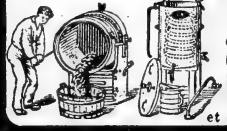


MACHINES AGRICOLES ET VITICOLES DE TOUTES SORTES

Demander le Catalogue général de la Maison.

Wagonnet agricole, pour le transport des fumiers et de toute autre matière, allant dans les vignes ou en sortant.

ALAMBICS DEROY



Nouveaux Types d'Appareils à DISTILLER et à RECTIFIER

de **DEROY FILS AINÉ**

Constr, 73, 75, 77, r. du Théâtre, PARIS

MÉD. d'OR, *Exp. Univ., Paris 1889*

GUIDE PRATIQUE du Bouilleur et du Distillateur et *Tarif Franco.*

Un **ancien élève** de l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier, marié, âgé de 30 ans, régissant depuis plusieurs années un très grand vignoble, désire situation de régisseur dans un domaine viticole. Bonnes références.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture*.

REVUE DE VITICULTURE

LA MALADIE DES VINS "CASSÉS"

J'ai observé en 1870, puis en 1873, sur les vins français de la région méditerranéenne, une maladie confondue jusque-là, au moins tacitement, avec la *tourne* des vins du Centre de la France. Cette maladie mérite d'autant mieux d'attirer l'attention qu'elle sévit principalement sur les vins français des départements où se récolte plus du tiers de la quantité annuelle totale. Elle s'observe surtout après les automnes chauds, lorsque la moisissure envahit la grappe, au moins partiellement. La pratique du plâtrage y obvie jusqu'à un certain point, car les vins non plâtrés y sont plus sujets que les autres, sans toutefois que l'acidification due au plâtre soit suffisante si les années sont à la fois chaudes et pluvieuses.

La *cassure* des vins peut s'observer quelquefois dès le début de l'hiver après le premier soutirage. Le vin contenu dans les tonneaux ou les foudres bien clos se conserve en apparence tant qu'il n'a pas l'accès de l'air. Il n'a pas ce petit goût fermenté et piquant que lui confère le lent dégagement d'acide carbonique qui se fait dans les vins qui ont la maladie de la *pousse*. Mais si on l'examine avec soin au grand jour, surtout au soleil, dans une bouteille de verre blanc, on y remarque comme un léger brouillard strié et brillant. Qu'on laisse à l'air ce vin après soutirage, au bout de quelques heures, quelquefois, si la maladie est plus avancée, très rapidement après dix à quinze minutes par exemple, de rouge et presque limpide qu'il était au sortir du tonneau, il louchit, se trouble, s'irise à la surface ; sa matière colorante s'oxyde rapidement, elle passe alors du rouge au violet bleuâtre, puis au bistre et dépose un précipité brunâtre, tandis que la liqueur qui surnage ne garde, dans les cas les plus graves, qu'une couleur brun jaunâtre avec une odeur de cuit, et un goût acidule et légèrement amer.

Tels sont à un degré plus ou moins marqué, suivant l'époque où on observe ces vins, les signes les plus évidents de leur profonde altération. En les examinant de plus près, on s'aperçoit que certains de leurs éléments tels que l'alcool n'ont pas sensiblement varié (9° centigrade, pour les vins distillés en novembre ; 9°,2 près d'un an après) ; au contraire, d'autres principes, tels que le tanin, la matière colorante, le tartre sont profondément modifiés ou ont complètement disparu.

Je me suis assuré qu'il n'existait plus de crème de tartre dans ces vins ; elle y est remplacée par un mélange de tartronate acide de potassium et

d'acide acétique fournis sans doute d'après la réaction qu'exprime l'équation :

$$\underset{\text{Crème de tartre}}{2C^4H^5KO^6} = \underset{\text{Tartronate de potasse}}{2C^3H^3KO^5} + \underset{\text{Acide acétique}}{C^2H^4O^2}$$

En examinant de plus près encore ces vins, j'y ai reconnu la présence d'une notable proportion d'acide lactique ordinaire.

Balard (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, t. LIII, p. 1226) avait déjà mentionné autrefois l'existence de l'acide lactique dans certains vins dits *tournés*, différents de ceux que nous avons observés nous-même. A la suite de son observation, il avait recherché et trouvé l'acide lactique dans des vins sains en apparence. Mais cet acide n'existant pas dans les produits de la fermentation vineuse du glucose ou du sucre de raisin, il est très probable qu'il résulte de la présence dans la vendange d'un ferment spécial qui peut s'attaquer au sucre et peut-être même à l'acide tartrique.

Je n'ai trouvé dans les vins cassés que j'ai examinés ni acide butyrique, ni acide glycolique.

Quant au parasite qui détermine cette profonde altération des vins qui va s'accentuant de plus en plus avec le temps, il a la plus grande analogie avec celui que M. Pasteur décrit dans son *Etude sur le vin* (2e édition, 1878, planche X, *filaments de la tourne*). L'examen des dépôts formés dans les vins cassés m'y a décélé la présence d'un très grand nombre de filaments ténus, flexueux, flexibles, en articles souvent réunis à angles brusques, mais non articulés en apparence, et d'un peu plus d'un millième de millimètre de diamètre (1 μ,2 environ). Ce parasite abondant est mêlé de quelques autres rares filaments à articles alternativement clairs et obscurs, de cellules de levure, de cristaux en éventail, et de granulations de matière colorante altérée.

Cette maladie est l'une des plus graves de celles qui atteignent nos vins du Midi, tant par l'extension qu'elle prend dans les années chaudes ou pluvieuses que par la difficulté où l'on est de la reconnaître dès le début et d'y remédier. Lorsqu'elle est en plein développement, elle ne saurait plus être combattue.

Dès que l'air agit sur ces vins, leur matière colorante réduite par le parasite s'oxyde et se précipite rapidement.

Les collages et soutirages, l'addition de tanin, de crème de tartre, et le chauffage lui-même, utiles au début, ne suffisent plus à balancer l'action du ferment, ni surtout à corriger ses effets lorsqu'ils se sont produits. Les acides organiques et minéraux, l'acide phénique (qu'on a essayé d'ajouter pour en étudier les effets), les acides salicylique, sulfureux, et surtout sulfhydrique, retardent la décomposition de ces vins, mais ne l'empêchent pas.

Aujourd'hui surtout que l'on a cru devoir entièrement renoncer au plâtrage dans le Midi de la France, on verra reparaître souvent la maladie de la cassure des vins. Il conviendrait donc, je pense, de revenir, en attendant mieux, au plâtrage à 2 grammes de sulfate de potasse par litre, accepté par

l'Académie de Médecine et toléré par la loi, et surtout, il faudra ne pas attendre dans les années très chaudes que le raisin ait atteint une trop grande maturité.

Cette maladie de la cassure ne saurait se confondre avec celle que Balard a décrite pour certains vins du Midi sous le nom de *tourne*, maladie dont les effets sont différents, et dont le ferment est, dit-il, formé de petits filaments droits analogues au ferment lactique. Elle ne saurait aussi, quelle que soit la ressemblance de son parasite avec celui que M. Pasteur a découvert dans les *vins tournés* du centre de la France, être confondue avec la *tourne* ou *pousse* décrite par le célèbre savant.

Le *cassure* en diffère par le non-dégagement du gaz carbonique et l'absence de pression ou de poussée lorsqu'on pratique un fausset au tonneau. Elle en diffère aussi par la profonde altération de la matière colorante qui, encore assez rouge avant l'accès de l'oxygène, se précipite bientôt en brunissant lorsqu'on expose le vin à l'air. On ne saurait donc douter qu'il existe un certain nombre de maladies du vin dues à des ferments différents et qui ont été confondus jusques ici sous le nom de *tourne*, de *cassure des vins*. C'est ce que du reste M. Pasteur avait déjà prévu avec sa sagacité habituelle lorsqu'il dit (*Études sur le vin*, 2e édition, p. 57) : « Je suis porté à croire que l'on réunit sous le nom de *vins tournés*, des maladies différentes auxquelles correspondent plus d'un ferment filiforme. »

Armand Gautier,
Membre de l'Institut,
Professeur à la Faculté de Médecine de Paris.

LE VIGNOBLE PROVENÇAL

AU CONCOURS GÉNÉRAL AGRICOLE DE PARIS EN 1894

Quand on parle de la viticulture du Midi de la France, c'est surtout du Languedoc qu'il s'agit, car les départements de cette contrée récoltent à eux seuls le quart de la production française. Mais, à côté de ce vignoble, on doit distinguer ceux qui l'entourent, car s'ils font partie du Midi, ils se distinguent tous par des pratiques différentes et par une recherche plus grande de la qualité. Au nombre de ces derniers figure le vignoble provençal dont on a peu parlé à l'occasion du concours général agricole parce que son exposition n'était nullement en rapport avec sa production.

Le vignoble de Provence s'étend sur la côte aride et dentelée qui se déroule de Marseille à la frontière italienne, dans les trois départements des Bouches-du-Rhône, du Var et des Alpes-Maritines. Le climat de cette zone maritime balayée par les vents ne permet guère, sauf quelques situations privilégiées, d'atteindre les hauts rendements ; les vignerons s'attachent avant tout à la qualité et ils ont, à grands frais, maintenu ou reconstitué une bonne partie de l'ancien vignoble. On peut leur reprocher d'avoir manqué d'entente dans ce travail, mais tout était à apprendre dans ces entreprises nouvelles et les succès obtenus sont

le propre de l'expérience acquise. La diversité des terrains aussi bien que celle des méthodes de culture ont ainsi créé un véritable champ d'études et rien n'est plus intéressant qu'une promenade à travers les vignobles de ce littoral.

Dans toute la zone des calcaires qui s'étend de Marseille à Toulon les faits saillants sont : la continuation de la défense par le sulfure de carbone et, partout où la vigne a disparu, l'emploi général du Jacquez comme porte-greffe pour la reconstitution. Le prix des vins a permis jusqu'ici aux cultivateurs de couvrir largement tous leurs frais et ils n'ont pas encore trop souffert de la faible résistance du Jacquez. En sera-t-il ainsi dans l'avenir, si les vins baissent encore ?

Dès qu'on a franchi Toulon, on laisse à droite les coteaux granitiques de La Malgue, aux vins si estimés, et on entre, par la Garde, dans la plaine d'Hyères formée par la désagrégation des basaltes, des grès, et de tous les dérivés du granit. Plaine fertile, aux vignobles plantureux. Le Jacquez est encore très employé, mais il cède le pas au Riparia, en attendant que celui-ci s'efface à son tour devant le Rupestris. Car il est un fait qui s'affirme chaque jour dans ce vignoble provençal établi sur hautes plaines ou sur coteaux, c'est que partout où le Riparia va bien, le Rupestris va mieux.

L'île de Porquerolles, qu'on voit à quelques milles du rivage avec ses côtes si pittoresques, possède aussi son vignoble. Son sol se prête à merveille à la culture des cépages fins.

Les vins rouges des environs de Toulon sont chauds et généreux ; ils rappellent les anciens vins de La Malgue aujourd'hui presque disparus ; quant aux vins blancs, très cotés par le commerce local, ils sont également recherchés des consommateurs qui tiennent à s'approvisionner à la propriété. Un de mes voisins d'Ollioules, M. le général Rose, qui porte si gaillardement ses quatre-vingt ans et qui a opéré dans des terres très calcaires une reconstitution des plus difficiles, s'est le premier livré à la confection des vins blancs sur une échelle assez grande. Il a été suivi et il a suffi d'une dizaines d'années pour que ces produits soient classés. Les pratiques du Bordelais et de la Bourgogne ont été introduites et plusieurs milliers de pièces de vin blanc passent ainsi de la propriété à la consommation.

Si nous continuons notre route vers l'Italie, nous traversons les plaines de Carnoules, de Pignans, de Vidauban, dont le vignoble est à peu près reconstitué et nous arrivons au pied de l'Estérel, laissant à droite les dernières collines des Maures où s'étagent également des vignes aux produits recherchés. Nous franchissons l'Estérel et nous voici sur cette côte unique au monde où règne l'éternel printemps. C'est à 20 milles à vol d'oiseau du rivage de la mer, aux altitudes de 300 à 400 mètres, sur les premiers gradins des hautes montagnes qui montrent presque en toute saison leurs blancs sommets que s'étale le vignoble des Alpes Maritimes. De Grasse à Bouyon, en passant par Châteauneuf, Le Bar, Tourrettes, Vence, Saint-Jeannet, Carros et le Broc, c'est une succession de collines et de petits plateaux très favorables à la production de la vigne et où les gelées sont inconnues. En descendant la vallée du Var, on trouve dans les terrains glaciaires, à droite le vignoble de La Gaude, le plus fameux de la Provence, et à gauche celui de Bellet. Pour compléter cette promenade viticole, il nous resterait à pénétrer dans les hautes vallées du Var, de la Tinée, de la Vésubie et du Paillon ; nous laisserions la vigne au bord de la mer, nous la suivrions sur tous les versants méridionaux des vallées jusqu'à Guillaumes, et même jusqu'à Villeneuve, à 1100 mètres d'altitude ; nous atteindrions enfin, à travers les cols, Saint-Sauveur,

L'Escarène et Sospel et nous retrouverions la mer à Menton dont le vignoble ne saurait être oublié.

Les produits des Alpes-Maritimes tiennent du vin et de la liqueur. Là, aucune formule, aucune uniformité dans les méthodes; mais les vins sont fameux et les consommateurs le savent bien. La reconstitution s'opère lentement, à cause de la diversité des sols et aussi parce que dans les vallées fraîches des Alpes, le phylloxéra a marché très lentement.

Le vignoble que nous venons de parcourir si rapidement avait été, lui aussi, convié cette année à faire connaître ses vins au public parisien. L'invitation n'a pas eu d'écho parmi nos vignerons et beaucoup, parmi les meilleurs, ont manqué à l'appel.

Il ne faudrait pas attribuer cette abstention à l'indifférence. La vigne est loin d'être, sur le littoral, la culture exclusive; elle est souvent associée à des cultures plus productives, et si la dépréciation des prix a frappé moins durement la propriété, c'est que les vins trouvent dans la région même un débouché presque certain depuis que les vins italiens ont pris un autre chemin. Il ne tient qu'à nos vignerons de conserver cette place qui ne saurait leur être disputée. Ils ont pour eux la facilité des relations et le goût de leurs consommateurs qui ne se voyaient pas sans regret condamnés au régime des vins que le commerce débitait en mêlant invariablement avec l'eau des vins italiens ou espagnols trop alcoolisés et des aramons qui ne l'étaient pas assez. Ils savent aussi que le consommateur est le meilleur juge, et que les jurés de nos concours ne se placent pas toujours, pour apprécier un vin, au même point de vue que la population du pays. Un fait digne de remarque, c'est que les vins de plaine ont obtenu les plus hautes récompenses; c'était, je crois, justice, car ces vins étaient très soignés et bien faits, et c'est avec des vins moins caractérisés que ceux que nous produisons en général que nous développerons nos ventes hors de la région; mais le public immédiatement intéressé qui entoure le vignoble aurait probablement jugé en sens contraire. En fait, les premiers crus du pays ont été écartés de la liste des récompenses. Leurs propriétaires s'en consoleront facilement, j'espère, en continuant à bien vendre leurs vins, mais ils y regarderont peut-être à deux fois avant de *s'exposer* de nouveau. Les grands concours semblent donc peu faits pour attirer les vins ayant quelque réputation, lors même que cette réputation ne dépasserait pas la commune où ils sont produits.

La production du vignoble provençal est faible, eu égard à la surface cultivée : la moyenne des dix dernières années atteint en nombre rond un million d'hectolitres sur une étendue de 100,000 hectares, soit 10 hectolitres par hectare, et ce dernier chiffre montre mieux que toutes les dissertations la faiblesse de nos rendements et tous les progrès qui nous restent à réaliser.

La population des trois départements réunis dépasse normalement le chiffre de 1,200,000 habitants. En prenant pour base la consommation moyenne annuelle par habitant, soit 200 litres, chiffre donné par les dernières statistiques (180 litres pour Marseille, 235 litres pour Nice et 173 litres pour Toulon), on voit que les besoins de la population atteindraient 2,400,000 hectolitres, chiffre inférieur de 1,400,000 hectolitres à la production. Ce n'est pas tout. Le quart de notre production au bas mot est expédié au dehors, soit dans les colonies, soit dans le nord de la France; il ne reste plus que 700,000 hectolitres de nos vins produits qui soient consommés sur place. Le reste des besoins, c'est-à-dire 1,650,000 hec-

tolitres, est remplacé par les vins du Languedoc, par les vins étrangers, et par l'eau. Il est inutile de s'appesantir sur ces chiffres, ils montrent assez par eux-mêmes que nos vignerons ont encore de la marge et qu'ils triompheront d'autant plus sûrement qu'ils luttent contre des produits inférieurs comme qualité à ceux qu'ils récoltent. Dans cette lutte, il ne faudra pas négliger la représentation du vignoble de Provence au concours général; c'est un moyen de se mettre en rapport avec le consommateur. La Société d'Agriculture de Marseille, celle de Nice, le Syndicat agricole d'Hyères l'ont compris, cette année; leur exemple sera certainement suivi l'an prochain. Il faudra également faire une enquête sérieuse sur l'influence que les ventes des raisins, si générales aujourd'hui, ont pu avoir sur la production.

Si l'agitation occasionnée par la mévente des vins a été moins vive en Provence que dans le Languedoc, il ne faudrait pas en conclure que tout est pour le mieux et que notre viticulture n'a rien à réclamer. Non point. Nous suivons très attentivement la campagne engagée par les viticulteurs de l'Hérault, du Gard, de l'Aude et des Pyrénées-Orientales ; nous n'allons pas jusqu'à réclamer l'abaissement alcoolique à 10°,9, car nos vins titrent naturellement davantage. Il y aurait peut-être un moyen terme à adopter, car le certificat d'origine ne nous dit rien de bon ; mais les autres revendications ont reçu certainement l'approbation du plus grand nombre.

Les vignerons provençaux, leurs syndicats et leurs sociétés autorisées ne peuvent donc que regretter que le Parlement, après avoir montré tant de sollicitude pour la production des céréales, n'ait pas défendu avec plus de ténacité les intérêts viticoles. Ils réclament, avec tous les vignerons français, la répression des fraudes du commerce des vins, la diminution des droits d'octroi sur les vins, des mesures contre le mouillage, l'application du régime de l'alcool à toutes les boissons autres que celles provenant des raisins frais, et la réduction des tarifs de transport. Ces réformes n'ont rien que de légitime; pendant que tout marche autour de nous, il serait inique que nous marquions le pas. Sans doute ces questions sont complexes; c'est un bouleversement dans le régime financier de la France, qui ne va pas sans des études sérieuses, sans un examen approfondi ; mais s'il importe d'entourer les réformes des garanties indispensables, il est non moins urgent de les mettre à l'ordre du jour, car c'est vouloir à plaisir accentuer la crise et les mécontentements qu'elle engendre que d'en retarder trop longtemps la solution.

Il convient, en attendant, de continuer notre propagande pour la vente directe au consommateur. Nous le pouvons d'autant mieux que la grande propriété viticole est une exception en Provence et qu'en apportant des soins intelligents à notre culture, nous trouverons toujours sur place une population disposée à préférer nos vins à ceux de l'étranger. Cette ligne de conduite ne doit pas cependant nous illusionner au point de rêver la suppression des intermédiaires, ce serait une pure utopie. Dans l'organisme social, le rôle du commerce est aussi indispensable que celui de la production, parce que c'est par lui que se créent les grands courants d'échanges qui règlent la répartition des richesses. Mais si nous devons nous garder de cette illusion, il ne nous est pas défendu de lutter avec le commerce, de nous organiser pour lui montrer que nous ne sommes pas entièrement à sa merci et pour l'amener à prendre le chemin de la propriété qu'il a un peu oublié.

Pour le moment, nos vins de Provence n'ont rien à gagner à passer chez le

négociant. Ils ne peuvent qu'y servir à relever les vins plats qui encombrent nos ports de mer ou à donner l'apparence de vins à des produits innomables. Continuons donc à bien choisir nos cépages, à porter notre attention sur la vinification ; que de la récolte à la vente, toutes les opérations soient conduites avec une intelligence complète du but à atteindre ; n'oublions pas que le public se montrera exigeant pour nos vins et que nous sommes tenus de faire très bien ; augmentons et perfectionnons notre outillage de cave trop souvent rudimentaire et imparfait, sachons par l'observation et par l'usage des instruments de précision contrebalancer les différences produites par les influences météorologiques et soignons beaucoup nos livraisons. Vous verrez que le commerce nous reviendra, qu'il recherchera les vins solides, bien équilibrés, à l'abri des altérations, et qu'il s'efforcera d'en augmenter la valeur au lieu de la diminuer comme il le fait trop souvent aujourd'hui en les utilisant pour le coupage des vins inférieurs. Nous pourrons alors, sans regret, lui remettre notre clientèle, car nous ne demandons pas mieux, au fond, que d'être débarrassés des multiples tracas et des risques qu'entraîne une entreprise commerciale greffée sur une entreprise industrielle et agricole. Nous reviendrons volontiers vignerons comme devant, mais pas fâchés d'avoir témoigné du peu d'enthousiasme que nous professons pour le rôle de tondus que nous jouons depuis trop longtemps.

F. Gos.

LES GELÉES DE PRINTEMPS

Dans quelques jours va s'ouvrir la période des gelées de printemps. Nous avons pensé qu'il serait utile de rappeler en quelques mots, avant cette date, les principaux moyens de défense dont disposent les viticulteurs pour atténuer les effets de cette dîme annuelle imposée à nos vignobles par le rayonnement nocturne. Nous laisserons de côté intentionnellement les procédés de défense ayant recours à des appareils compliqués. Qui dit complication, dit prix de revient élevé, et nous n'ignorons pas que nos conseils seraient mal accueillis si nous proposions, lorsque nos celliers sont encore encombrés des vins de la dernière récolte, de nouveaux sacrifices à la bourse du vigneron. Nous nous bornerons à rappeler les procédés de protection les plus simples en insistant plus spécialement sur les détails pratiques de leur application.

Conditions atmosphériques des gelées de printemps. — Les gelées de printemps peuvent être rapportées à deux causes distinctes : 1° refroidissement général de l'atmosphère coïncidant avec l'établissement des vents du Nord, et succédant assez souvent à une période pluvieuse ; 2° refroidissement local de l'atmosphère déterminé par l'exagération du rayonnement nocturne. La première catégorie de gelée est la plus dangereuse ; le refroidissement est intense, il peut dépasser — 4° ; les procédés de défense sont souvent inefficaces. Les gelées dues au rayonnement nocturne sont les plus fréquentes ; le refroidissement est, le plus souvent, limité à — 2° ; elles peuvent, en général, être prévues dès la veille, et sont efficacement combattues par les divers procédés de défense.

Prévision des gelées de printemps. — La période des gelées de printemps s'étend du milieu du mois de mars à la fin du mois de mai pour l'ensemble du vignoble français. La période la plus critique est celle du 15 avril au 15 mai pour le

vignoble du Centre. Cette période dangereuse est déplacée dans son ensemble de quinze jours en moins pour le vignoble méridional et de quinze jours en plus pour le vignoble de Lorraine.

La vigilance du vigneron doit redoubler pendant la période critique ; il convient chaque soir de consulter l'état de l'atmosphère, sa transparence, la marche plus ou moins rapide de son refroidissement. La direction du vent qui tourne au nord et son intensité, qui va en faiblissant vers les dernières heures de la journée, présagent, en général, des conditions favorables à l'intensité du refroidissement des corps exposés au rayonnement nocturne. Il est toujours utile d'interroger les vieux vignerons du pays qui peuvent souvent formuler un pronostic plus sûr que celui basé sur la lecture du meilleur des thermomètres. On peut toutefois avoir recours à la méthode de Kammermann basée sur l'observation d'un thermomètre sec et d'un thermomètre mouillé. Soit t la température du thermomètre sec vers le lever du soleil au moment du minimum, et t' la température du thermomètre mouillé la veille au soir à trois heures. La différence $t - t'$ serait à peu près constante ; on la déterminera pour plusieurs journées consécutives pendant la période critique des gelées de printemps. Si elle est de 4° et que le thermomètre mouillé à trois heures du soir indique + 3°, on devra prévoir que la température de l'air descendra le lendemain jusqu'à + 3° — 4° = — 1° ; on devra, dans ce cas, se tenir sur ses gardes et surveiller de près la marche du refroidissement de l'atmosphère plusieurs heures avant le lever du soleil.

Avertisseurs de la gelée. — Pour suppléer à cette surveillance assez assujettissante de la température aux premières heures de la matinée, on a imaginé divers appareils désignés sous le nom de *thermomètres avertisseurs*. Ils établissent en général, pour la température de + 1°, un contact électrique qui met en mouvement une sonnerie. Les deux modèles les plus employés sont le thermomètre avertisseur Eon à alcool et mercure avertissant à température fixe (son prix est de 15 francs), et le thermomètre avertisseur de Richard avertissant à toute température au gré du vigneron (son prix est de 25 francs). Les thermomètres avertisseurs pour donner un avertissement efficace doivent être disposés dans les parties du vignoble les plus exposées aux gelées, et leur résorvoir thermométrique doit être exposé librement au rayonnement nocturne à la hauteur des bourgeons de la vigne. Il convient également de surveiller l'état de bon fonctionnement des piles. de la sonnerie et des fils conducteurs. Les thermomètres à réglage variable permettent plus facilement cette vérification en déplaçant temporairement l'index qui donne le contact à diverses températures.

Procédés de défense — (*a*) *Procédé des écrans protecteurs.* — L'emploi des écrans protecteurs, trop coûteux s'il s'agit de vignobles d'une certaine étendue, convient plus spécialement à la protection des vignobles de petites surfaces à rendements élevés, ou encore à la conservation des pieds-mères de nouvelles variétés que l'on se propose de multiplier rapidement. Les divers écrans employés, paillassons, tuiles creuses, planchettes en bois mince, feuilles ou cornets de carton, brins de paille assujettis autour du sarment sont tous d'une réelle efficacité. Leur disposition vis-à-vis du cep doit s'inspirer des deux principes suivants : 1° intercepter plus spécialement le rayonnement nocturne dans la direction du zénith ; 2° abriter latéralement le cep, s'il est possible, contre les courants d'air froid venant du nord. Les écrans les plus efficaces sont des paillassons ou des lames protectrices enfermant complètement le cep sous une enveloppe conique ; mais de tels écrans doivent être enlevés chaque matin après le lever du soleil et replacés le soir. On

a imaginé récemment divers dispositifs ingénieux pour opérer automatiquement ce déplacement périodique des écrans sur plusieurs rangées de vigne à l'aide d'un treuil unique, installé à l'un des angles de la plantation.

(*b*) *Procédé des poudres.* — Plusieurs viticulteurs se sont déclarés satisfaits de l'épandage des poudres sur les bourgeons déjà développés pour les protéger contre les gelées de printemps. Le plâtre en poudre peut être distribué soit à la main, soit à l'aide d'une boîte à houppes ; l'épandage doit être assez abondant. On peut également procéder à un soufrage énergique ou employer un lait de chaux épais distribué par aspersion. La matière pulvérulente ainsi déposée à la surface des jeunes pousses paraît agir à la facon d'un écran protecteur en modifiant le pouvoir émissif des feuilles et atténuant le refroidissement dû au rayonnement nocturne. Des expériences tentées en vue d'éclaircir le mode d'action de ce traitement en enrobant le réservoir de plusieurs thermomètres à alcool avec des poudres de diverse nature, plâtre, soufre, noir de fumée ne nous ont pas révélé de différences appréciables dans la valeur du refroidissement déterminé par le rayonnement nocturne. Au point de vue pratique comme au point de vue théorique, le procédé de défense à l'aide des poudres reste encore à l'étude. Il serait toutefois très utile que de nouvelles observations plus circonstanciées et plus nombreuses permettent de se faire une opinion sur l'efficacité d'un procédé dont l'application dans les vignobles de grande étendue serait essentiellement économique.

(*c*) *Procédé des nuages artificiels.* — La protection obtenue à l'aide des nuages artificiels est basée, on le sait, sur l'écran réalisé pour les végétaux par l'opacité du nuage de fumée produite par divers combustibles. Les substances qui produiront la fumée la plus abondante, la plus opaque et la plus persistante seront donc celles que l'on devra préférer pour la confection des foyers. Les foyers résineux tels que les foyers Lestout sont d'un transport facile dans le vignoble et d'une combustion régulière. Les foyers les plus économiques paraissent être des marmites en fonte alimentées avec du goudron ; leur combustion est moins régulière que celle des foyers résineux et demande à être surveillée. Il est important de s'assurer, par un essai préalable, de la combustibiliié du goudron employé ; certaines de ces substances se recouvrent par le fait de la combustion d'une croûte charbonneuse qui réduit considérablement la durée d'action du foyer. Les foyers de sarments, d'herbes et de broussailles, arrosés ou non de goudron, donnent une fumée très abontante mais de courte durée. Ils sont d'un transport difficile dans le vignoble, et, lorsqu'ils ne sont pas consumés dans l'année, servent de refuge pendant l'hiver à beaucoup d'insectes nuisibles. Par contre ils dégagent rapidement une grande quantité de chaleur et permettent de lutter avec succès contre les gelées dues au refroidissement général de l'atmosphère.

On peut augmenter considérablement la production et l'opacité des fumées préservatrices en projetant à l'aide d'un petit balai de bruyère un peu d'eau sur les foyers résineux ou goudronneux en pleine combustion. On ne doit pas toutefois trop abuser de cette opération qui risquerait d'éteindre le foyer, mais la réserver pour l'instant où la marche du refroidissement deviendrait trop rapide malgré la production des nuages artificiels.

Les foyers doivent être disposés sur une ou plusieurs lignes autour du vignoble et plus serrés sur le côté d'où vient le vent. Dans le cas d'une saute brusque du vent les foyers à déplacement facile tels que les marmites à goudron permettent de faire varier rapidement le groupement des foyers. L'écartement sur la ligne

de protection principale ne doit pas être exagérée et ne pas excéder 10 à 15 mètres pour des foyers contenant 7 à 10 kilos de matières résineuses ou goudronneuses.

La protection la plus efficace est obtenue par un allumage des foyers opéré à partir de l'instant de la matinée où la température s'est abaissée à 0° ou même à + 1° et prolongée environ une heure après que la température est remontée au dessus de 0° dans le vignoble. Si l'on désire réduire les frais de combustible, on peut se borner à allumer à deux reprises pendant un temps variable suivant l'allure du refroidissement : 1° au moment de l'avertissement de la gelée; 2° demi-heure avant le lever du soleil. Le mode d'allumage le plus simple consiste à verser quelques gouttes de pétrole sur le foyer que l'on allume aussitôt après à l'aide d'une torche de résine ou d'un tampon d'étoupe imbibé de pétrole.

Tels sont les principaux procédés de défense qui paraissent actuellement les plus pratiques pour atténuer les dégâts des gelées de printemps; ils ont le grand avantage de s'appliquer indistinctement à tous les vignobles. La protection demandée à la taille longue et à la taille tardive permet de réduire la durée de la période critique des gelées de printemps; mais cette opération est considérée par plusieurs viticulteurs comme défavorable à l'abondance de la production en même temps qu'elle se heurte à des difficultés de main-d'œuvre. Quant à la protection demandée à l'irrigation ou à la submersion elle est très efficace mais n'est évidemment pas applicable à tous les vignobles.

F. Houdaille,
Professeur à l'École d'Agriculture de Montpellier.

LE SULFATE DE FER EN VITICULTURE

Le sulfate de fer joue un rôle important dans la culture de la vigne. Autrefois, avant l'invasion phylloxérique, il était peu employé; aujourd'hui, la plupart des viticulteurs l'utilisent.

C'est dans différents buts que le sulfate de fer est appliqué. On peut, en effet, en faire usage soit comme amendement, soit comme remède de deux maladies principales : la chlorose et l'anthracnose. C'est à ces divers points de vue que nous allons étudier son emploi.

Comme amendement, comme matière complémentaire des engrais, le sulfate de fer produit de bons résultats. Nous avons eu l'occasion, d'ailleurs, d'en faire nous-même la démonstration expérimentale. Associé, dans notre champ d'études de Saint-Laurent-d'Aigouze, à des formules d'engrais complets, il a fait grossir la récolte dans une proportion notable. Ainsi l'excédent de vendange obtenu sur le carré fumé avec un engrais complet additionné de sulfate de fer a été, par rapport au témoin, de 5,212 kilos par hectare, et par rapport au carré fumé avec un engrais complet moins le sulfate de fer, de 3,760 kilos. Ce même résultat a été constaté pendant plusieurs années. Les viticulteurs ont donc intérêt à faire usage de sulfate de fer dans la fumure de leurs vignes.

Le sulfate de fer agit en favorisant, comme le plâtre, la diffusion des sels potassiques, et aussi en réagissant sur les principes organiques du sol dont il facilite ainsi l'assimilation. Voilà son rôle comme amendement. Il doit aussi, dans bien des cas, servir d'aliment à la plante, être absorbé par les racines de la vigne.

L'emploi du sulfate de fer dans la plupart des terrains et surtout dans ceux qui sont calcaires nous paraît donc tout indiqué. A la dose de 400 à 600 kilos par hectare, il produira de bons résultats et la dépense supplémentaire que l'on fera ainsi ne sera guère que de 20 à 30 francs par hectare. Mais il ne faut pas compter uniquement sur le sulfate de fer, il ne faut pas considérer cette matière comme un engrais complet. On devra l'associer aux matières fertilisantes.

Le sulfate de fer est employé aussi pour combattre la chlorose et l'anthracnose, et voici dans quelles conditions. Contre la chlorose, il est appliqué soit à l'état de cristaux, soit à l'état de solution dans l'eau. A l'état solide, il est mis au pied des souches jaunes à la dose de 200 à 500 grammes par cep, selon que la maladie est plus ou moins accusée. Ce sulfate neutralise ainsi le bicarbonate de chaux, et la chlorose est atténuée ou guérie. Mais ce remède n'est pas toujours efficace ; il se montre souvent insuffisant. On ne doit pas hésiter néanmoins à en faire usage, puisque l'expérience a démontré qu'il permettait quelquefois d'améliorer sensiblement l'état chlorotique de la vigne.

Évidemment, ce n'est que dans les terrains calcaires qui sont, on le sait, les seuls terrains ou la chlorose se déclare, que l'on doit appliquer, dans ce but spécial, le sulfate de fer. Nous ajouterons que l'application devra se faire dans le courant de l'hiver et plus particulièrement en février et mars.

En solution dans l'eau, le sulfate de fer est appliqué en un badigeonnage sur les jeunes bois ou en aspersion sur les feuilles. Le badigeonnage a été conseillé par plusieurs personnes et notamment par le Dr Rassiguier, d'Olonzac (Hérault). On procède ainsi : immédiatement après la taille, on badigeonne toutes les sections faites par le sécateur avec une solution concentrée de sulfate de fer. Les souches ainsi traitées noircissent d'abord, puis prennent une teinte couleur de rouille. Au printemps, la chlorose n'apparaît plus, dit l'auteur du procédé, sur les souches soumises à ce traitement. L'opération, comme on le voit, n'est pas coûteuse, et, quoiqu'on ne soit pas certain de guérir la chlorose en appliquant cette méthode, on ne doit pas moins l'expérimenter, car d'après beaucoup de viticulteurs, elle donne parfois de bons résultats.

En aspersion sur les feuilles, la solution de sulfate de fer, que nous avons appliquée nous-même avec succès, est à conseiller. Avec une solution faible, à 1/2 0/0 (500 gr. de sulfate de fer dans un hectolitre d'eau) que l'on répand avec un pulvérisateur, on fait reverdir les feuilles jaunes. Cette aspersion, renouvelée plusieurs fois dans le courant de l'été, amène le plus souvent une amélioration très sensible des souches chlorosées et permet, dans la plupart des cas, de sauver une partie de la récolte. D'autres composés ferriques peuvent agir aussi bien, mais nous ne nous occupons en ce moment que du sulfate de fer. La dépense que l'on fait ainsi est insignifiante.

Enfin le sulfate de fer constitue le meilleur remède contre l'anthracnose ou charbon. On sait que l'anthracnose se manifeste par des points ou des taches noires que l'on voit sur les sarments, les feuilles ou les raisins. Les sarments atteints se rabougrissent, les feuilles sèchent et les raisins s'égrènent, tombent. Cette maladie, qui est très grave, est due à un champignon dont les germes passent l'hiver sur les souches et particulièrement dans la bourre des yeux de la vigne. C'est donc là qu'il faut atteindre le mal. On a conseillé à cet effet différents moyens. Le plus simple, comme le meilleur et le plus économique, est celui qui consiste dans le badigeonnage des souches et surtout des coursons avec une solution de sulfate de fer à 50 0/0, additionnée d'un litre d'acide sulfurique.

Dans le livre de M. P. Viala sur les maladies de la vigne, cette formule est donnée sous la forme que voici :

Sulfate de fer	50 kilos.
Acide sulfurique à 53° B	1 litre.
Eau chaude	100 litres.

Mettre les cristaux de sulfate de fer dans un récipient en bois, en grès ou en verre, puis verser l'acide sulfurique sur le sulfate de fer et ajouter ensuite peu à peu l'eau chaude.

Ce remède doit être appliqué peu de temps avant le débourrement de la vigne, au moment où les bourgeons commencent à grossir. Les germes de la maladie sont ainsi plus facilement détruits. C'est donc vers la fin du mois de février et dans les premiers jours du mois de mars que l'opération doit être faite. Le badigeonnage est pratiqué à l'aide d'un pinceau ou avec un pulvérisateur; le premier moyen est préférable. Le badigeonnage au sulfate de fer retarde l'entrée en végétation des souches et permet de détruire, en partie, les insectes ampélophages qui passent l'hiver sous les écorces de la vigne. On atteint donc ainsi plusieurs buts. C'est là le seul remède préventif que l'on puisse appliquer contre le charbon. Bien conduite, cette méthode produit de bons effets.

On voit donc que le sulfate de fer doit faire partie désormais de la série des substances indispensables aux viticulteurs. Il a sa place marquée à côté du soufre et du sulfate de cuivre. Aujourd'hui plus que jamais, le viticulteur ne doit négliger aucune des pratiques que comporte la culture de la vigne. C'est ainsi qu'il augmentera le rendement de son vignoble et réduira, par suite, le prix de revient de l'hectolitre de vin. Il pourra alors supporter plus facilement les crises économiques.

B. Chauzit.

REVUE DES TRAVAUX

Le sel marin dans les vins.

M. Fr. Turié, préparateur à l'École de pharmacie de Montpellier, vient de soutenir récemment devant cette école une thèse qui présente un réel intérêt pour la viticulture. Elle est intitulée : *Recherches sur la pratique du salage et sur la salure naturelle des vins* (1).

N'ayant pas à nous occuper ici du côté chimique de ce travail, nous nous contenterons de dire que, à ce point de vue, il renferme, entre autres choses, une judicieuse critique des divers modes de dosage du sel marin, ainsi qu'une heureuse modification au procédé de dosage de la magnésie dans les vins.

Traitant tout d'abord de l'action du chlorure de sodium sur les vins, l'auteur confirme scientifiquement l'observation pratique d'après laquelle on admet que le salage a pour effet d'aviver au moins légèrement la couleur des vins. Le fait est déduit d'une expérience dans laquelle un vin rouge a été additionné de 10 gr. de sel marin par litre. « Ce résultat est peu concluant, dit M. Turié :

(1) J.-B. Baillière et fils, Paris.

d'abord parce qu'il est unique, puis, parce que, pratiquement, on ne peut additionner un vin d'une aussi forte quantité de chlorure de sodium. » C'est toutefois un premier pas fait dans une question au sujet de laquelle aucune expérience directe et précise n'a jamais été citée.

Le côté vraiment original et le plus digne d'attention de cette étude est celui qui a trait aux vins récoltés en terrains salés.

M. Turié a analysé des vins faits par lui-même avec des raisins prélevés, à la fin de l'été torride de 1893, *aux salins de Villeroy, près Cette,* dans les parties les plus basses, les plus voisines de la mer, les plus atteintes par le *salant*. Les quantités de sel trouvées dans ces vins sont les suivantes :

Echantillon	A.....	4 gr.	51	par litre.
—	B.....	1	11	—
—	C.....	3	06	—
—	D.....	2	17	—

Nous sommes loin des moyennes admises jusqu'à ce jour par les auteurs. Ils sont d'accord pour déclarer qu'*un vin naturel contient rarement plus de* 0 *gr.* 10 *de chlorure de sodium par litre.*

Les affirmations catégoriques de quelques-uns d'entre eux méritent d'être mises en opposition avec les chiffres ci-dessus : *On peut admettre,* dit M. Girard, *qu'un vin renfermant plus de* 0 *gr.* 20 *de chlorure de sodium par litre a subi l'opération du salage.* — D'après l'agenda du chimiste, *même si le vin a été récolté sur des terrains salés, il tient rarement en dissolution plus de* 0 *gr.* 10 *de sel par litre.* — L'opinion de Nessler est que, *même sur les bords de la mer la teneur en chlore d'un vin naturel ne dépasse jamais* 0 *gr.* 06 *par litre* (c'est-à-dire 0 gr. 098 de chlorure de sodium). Seul M. Viard voudrait qu'on adopte comme limite extrême la dose de moins d'un gramme par litre. La loi française elle-même, qui tolère dans une certaine mesure le salage, tient pour falsifié et fait saisir tout vin contenant plus de 1 gr. de sel marin par litre.

Il n'est pas besoin d'insister sur l'importance que présentent, au seul point de vue litigieux, les faits observés par l'auteur et leur désaccord avec les prescriptions légales.

L'origine du sel trouvé dans le vin est en entier dans le grain de raisin ; il n'y en a pas de déposé à la surface de sa pellicule : il a été puisé dans le sol. L'auteur en a suivi la marche dans les divers organes de la vigne. Ils en contiennent tous plus que les organes correspondants des vignes plantées en terres non salées. Les racines en renferment plus que les tiges et les branches (ce qui est aisé à comprendre étant donné le rôle absorbant de la racine) ; les tiges et les branches en contiennent moins en raison de la fonction conductrice ; d'énormes quantités se trouvent emmagasinées dans les feuilles, où se produit l'évaporation des liquides qui en sont chargés, et dans les grains.

M. Turié a cherché si la teneur en magnésie et en sulfates de ces vins ne s'était pas accrue en même temps que celle des chlorures ; pour la magnésie les chiffres sont un peu plus élevés que dans les vins ordinaires ; ils sont normaux pour le sulfate de potasse.

P. A.

ACTUALITÉS

G. Rabault : Les vignes américaines en Berry. — Chambron : Le phylloxéra dans l'Allier. — C. Rozier : La crise viticole à la Chambre des députés. —— La crise phylloxérique et l'agitation en Champagne. — Les eaux-de-vie au concours général. — Banquet de la Chambre syndicale des vins. — Décret relatif à l'Algérie.

Les vignes américaines en Berry.

D'intéressants essais de vignes américaines ont été entrepris en Berry depuis environ huit ans. Les résultats obtenus sont très concluants, il est donc bon de les signaler dès aujourd'hui à l'attention de tous les viticulteurs de ces régions.

Les producteurs directs, Othello, Noah, très en vogue au début des essais de plantations, sont maintenant abandonnés, comme ils l'ont été dans les régions précédemment reconstituées et pour les mêmes causes, mauvaise qualité des produits et insuffisance de résistance.

Parmi les nombreux porte-greffes essayés, les Riparias (terrains peu ou pas calcaires, meubles, assez fertiles et profonds) et les Rupestris (terrains peu ou pas calcaires, pauvres, secs et caillouteux) seront maintenant la base de toutes les nouvelles plantations. Ce n'est qu'exceptionnellement que le Vialla (terrains légers et maigres), le Solonis (terrains trop calcaires et trop humides pour les Riparias) et le Jacquez (terrains argileux) seront utilisés. Il y a quelques années on pensait généralement que, sous le climat tempéré du Centre, où l'intensité nocive du phylloxéra est moindre que dans le Midi, les porte-greffes américains de moyenne résistance, qui souvent sont d'une adaptation plus facile, pourraient être cultivés. L'expérience a démontré qu'il n'en est pas ainsi. Ces deux dernières années les vignes américaines moyennement résistantes ont été incommodées par les attaques du phylloxéra.

Des cépages du pays, greffés sur Riparia (terrains riches et profonds) et sur Rupestris (terrains secs et caillouteux), ont donné l'automne dernier une abondante récolte qui faisait l'admiration des voisins de ces trop rares propriétaires viticulteurs qui ont tenté la reconstitution de leurs vignobles; ils ont fait des sacrifices, c'est vrai, mais les résultats obtenus montrent quelle large compensation est offerte à ceux qui savent lutter avec intelligence.

Dans les terrains calcaires, quelques hybrides franco-américains et les américains d'espèces différentes croisés entre eux sont en expérience. Ces essais trop récents ne peuvent encore donner des résultats appréciables.

Des faits précédemment acquis il résulte que la reconstitution par le greffage s'impose en prenant comme greffons les cépages anciennement cultivés dans la région, de préférence ceux à débourrement tardif, à cause des gelées de printemps, et en mettant ces greffons sur les espèces américaines les plus résistantes au phylloxéra. Toutes les variétés américaines moyennement résistantes doivent être abandonnées.

Le petit vigneron, qui jusqu'ici était resté presque indifférent aux essais des grands propriétaires, encouragé par les résultats obtenus, va commencer à planter des cépages américains greffés. Attendre plus longtemps serait se priver de l'aisance que lui donnait autrefois la culture de la vigne.

G. Rabault.

Le phylloxéra dans l'Allier.

En 1886, une tache phylloxérique était découverte dans le département de l'Allier, au milieu d'un clos de la commune d'Huriel (arrondissement de Montluçon). Tout d'abord on ne crut pas au fléau ; mais, quand on vit plusieurs clos attaqués à Domerat, Huriel... il fallut bien se rendre à l'évidence.

L'introduction libre des plants américains dans l'arrondissement de Montluçon fut autorisée en octobre 1893, et, dès ce moment, on s'occupa sérieusement de reconstituer les vignes, fortune de la région.

Les viticulteurs, bien renseignés sur l'adaptation des divers cépages américains, rencontrent peu de difficultés, car les terrains calcaires, pour lesquels l'hésitation est bien permise, occupent à peine une superficie de trois hectares. Partout ailleurs, le Riparia Gloire de Montpellier et le Rupestris du Lot seront les porte-greffes employés, les premiers dans les terrains riches, profonds (argiles sidérolithiques, alluvions), les seconds dans les terrains plus maigres provenant de la décomposition du granit, du gneiss...

On s'organise d'ailleurs activement. Un syndicat viticole vient de se créer, et, se mettant de suite à l'œuvre, établit une pépinière capable de répondre aux besoins de l'arrondissement.

L'arrondissement de Gannat, déclaré seulement phylloxéré, est formé en plusieurs points d'une terre argilo-calcaire ou calcaréo-argileuse, sur laquelle la vigne française se chlorose ; mais, quand il faudra reconstituer, le Berlandieri, espérons-le, aura donné tout ce qu'il promet. Il en est de même pour l'arrondissement de Moulins.

CHAMBRON.

La crise viticole à la Chambre des députés (1).

Après avoir occupé deux séances, la discussion de l'interpellation sur la crise viticole s'est terminée le jeudi, 8 mars.

La taxation des vins au degré. — M. Salis a appelé l'attention du gouvernement, sur un projet de loi de taxation des vins *ad valorem* déposé au Sénat par M. Griffe. Dans le système sur lequel il repose, il n'y aurait pas d'autre limite maxima pour le degré alcoolique des vins que la limite actuelle de 15°,9 ; mais les vins auraient droit à une détaxe de 1 fr. 25 par degré jusqu'à 9°. C'est là une combinaison qui nous paraît plus ingénieuse que pratique. Le dégrèvement pur et simple ne soulèverait pas les mêmes objections d'application, et ne donnerait peut-être pas des résultats financiers si désastreux, pour le fisc, qu'on est tenté de le croire. C'est ce qui semble résulter au moins de l'expérience faite à Madrid. Le jour où notre nouveau tarif de douane a été mis en vigueur, la ville de Madrid a réduit, sans hésiter, ses droits d'octroi de 24 francs à 12 francs, et ses recettes ont immédiatement augmenté. Le mouillage a disparu en même temps.

Les exportations de vins dans la République-Argentine. — La diminution de nos exportations de vins dans la République-Agentine a frappé vivement les esprits. Mérite-t-elle tant de regrets ? M. le comte du Périer de Larsan ne le croit pas. L'Italie n'a pas, selon lui, pris notre place dans l'approvisionnement de ce pays ; seulement, ses vins qui faisaient autrefois escale en France, où ils venaient se

(1) Voir le n° 12, p. 298.

faire baptiser vins français pour repartir ensuite, ne passent plus chez nous. C'est un dommage, sans doute, mais un dommage qu'il ne faut pas s'exagérer. Notre tarif de douane, si critiqué qu'il soit, n'a d'ailleurs rien d'excessif. Pendant qu'une barrique bordelaise de 225 litres paye, pour entrer en France, 15 fr. 75 de droit de douane, au tarif minimum, les taxes perçues pour les mêmes quantités de vins importés sont de 65 francs en Allemagne, de 62 francs en Angleterre, de 52 francs en Belgique, de 114 francs en Espagne, de 440 francs en Grèce. Ce sont des chiffres qu'il est bon de rappeler.

Les entrepôts spéciaux. — En dehors des questions de détail qui ont occupé la séance, la discussion a porté essentiellement sur les entrepôts spéciaux? M. Marty, ministre du commerce, l'a expliquée avec une grande clarté. Un *entrepôt réel* est un lieu public ou particulier dans lequel les marchandises sont introduites avec cette fiction légale que, bien que déposées sur le territoire français, elles sont réputées n'y avoir pas pénétré. Au point de vue de la douane, ces marchandises sont toujours censées être sur le territoire étranger. Veut-on les faire entrer en France, elles sont soumises au payement des droits. Les réexporte-t-on, la douane, n'a pas à s'en inquiéter. Devant l'insuffisance de ces entrepôts, on a été amené à autoriser certains commerçants à établir, en dehors des locaux constituant des entrepôts réels, d'autres locaux soumis aux mêmes conditions, placés sous la double clef de la douane et de la régie; ce sont les *entrepôts spéciaux.* Si le négociant veut y faire des coupages, il le peut, mais sous la surveillance de la douane, et à la condition expresse qu'on ne mélangera que 50 0/0 du vin étranger au vin français. Ces entrepôts spéciaux, d'où les marchandises ne sortent que pour l'exportation, ne permettent pas d'introduire des quantités de vins, si minimes qu'elles soient, en franchise des droits de douane sur notre territoire.

L'organisation indiquée est facile à conprendre. Mais sont-ce bien des vins français qui entrent dans les coupages en entrepôt? Ne seraient-ce pas des vins étrangers dédouanés, c'est-à-dire ayant acquitté les droits de douane? C'est ce que prétend M. le comte du Périer de Larsan: « Quand un négociant transporte dans son entrepôt spécial, d'un côté, une certaine quantité de vin étranger qui n'a rien payé, et, d'autre part, la même quantité de vin également étranger qui a payé le droit complet, ces deux vins pouvant se mélanger, au lieu de 7 francs par hectolitre, droit minimum, le produit du mélange n'aura en somme payé que 3 fr. 50. » Mais, après tout, le nombre des négociants de Bordeaux qui usent des facultés de l'entrepôt spécial n'est que de quinze au total; leurs opérations ne portent, pour le moment, que sur 250,000 ou 300,000 hectolitres; s'il y a quelque inquiétude à avoir, c'est pour l'avenir seulement.

L'ordre du jour de la Chambre. — Sur ces discussions techniques, la Chambre s'est montrée visiblement fatiguée, et elle a eu hâte d'arriver à une solution. M. Marty, ministre du commerce, a résumé les faits. Il n'est plus question, a-t-il dit, de relever les droits de douane; il n'est plus besoin de distinction entre les vins de plus ou de moins de 10°,9; le gouvernement doit se préoccuper du développement de nos exportations. Chez nous, il faut prendre parti pour le produit national contre le produit étranger. Le gouvernement est absolument décidé à aborder la réforme des octrois quand on voudra; mais ce serait tromper nos agriculteurs que de leur laisser croire qu'ils doivent compter sur cette réforme pour la vente de la récolte qui reste invendue.

Si nettes qu'aient été ces déclarations, elles laissaient bien des questions à résoudre. M. Paul Vigné a voulu insister, en réclamant de ses collègues autant

d'attention pour l'étude de la question des vins que pour celle des blés. Ses efforts ont été inutiles. La clôture a été prononcée, et les débats se sont terminés par l'adoption de l'ordre du jour déposé par M. Turrel dont la rédaction définitive est la suivante :

« La Chambre invite le gouvernement à lui proposer : l'allègement des impôts et des taxes qui pèsent sur les vins ; la répression énergique des fraudes dans le commerce de ce produit ; la répression des sophistications qui résultent de l'addition d'eau, d'alcool ou de produits artificiels ; elle l'invite, en outre, à prendre des mesures en faveur de l'exportation et de la vinification. ».

Ce résultat n'est certainement pas en rapport avec celui qu'espéraient les viticulteurs. La question du régime des vins n'a pas fait un pas ; elle est toujours au même point. On avait reconnu l'urgence de modifications nécessaires ; on l'a reconnue de nouveau sans être pour cela plus avancé. La nécessité de prendre une décision semble toutefois mieux établie que par le passé. Il importe maintenant de ne pas laisser oublier l'effort qui vient d'être fait.

Séance du 10 *mars.* — Sur le vote de l'ordre du jour de M. Turrel, on pouvait croire que la discussion soulevée à l'occasion de la crise viticole était close, provisoirement au moins. Elle a recommencé dans la séance du 10 mars, à propos de la présentation d'un projet de loi sur les octrois, et de l'interpellation de M. Henri Ricard sur les tarifs de transport des vins par chemins de fer.

Les droits d'octroi sur les vins. — Le Gouvernement s'est déclaré prêt à aborder la question de la réforme des octrois. MM. Mas et Cot ont demandé que, sans perdre de temps, on se décide à supprimer les droits d'octroi sur les boissons hygiéniques. Réduite à ces proportions, la mesure réclamée serait, selon eux, assez facilement réalisable. Le buget de Paris y perdrait un revenu de 52 millions, mais « il suffirait d'imposer la valeur vénale de la propriété foncière de 0 fr. 26 0/0, pour retrouver cette somme. Ce ne serait jamais qu'un impôt de 260 francs sur un immeuble de 100,000 francs » (Dr Cot). Par 272 voix contre 204, la Chambre a déclaré l'urgence sur ce projet, ce qui supprime son renvoi à la Commission d'initiative. Ce vote ne préjuge pas la solution de la difficulté ; il témoigne cependant des dispositions favorables de l'Assemblée pour les combinaisons sur lesquelles on a appelé son attention.

Les tarifs de transports. — La discussion sur les modifications à apporter aux tarifs de transport a été beaucoup plus animée. On sait en quoi consiste la question. Les grandes Compagnies de chemins de fer ont soumis à l'homologation ministérielle des modifications de taxes qui se traduisent par de fortes concessions sur les prix actuellement en vigueur pour les expéditions, par fortes quantités, des vins ayant à effectuer de longs parcours sur leurs réseaux. Si le Sud-Est et le Sud-Ouest ont à gagner aux changements annoncés, les régions plus rapprochées de Paris n'en tireront à peu près aucun bénéfice ; elles y perdront même une partie des avantages qu'elles doivent à leur situation. MM. Rathier, Ricard et Dubief se sont attachés à faire ressortir les inconvénients de la situation qu'on a l'intention de créer, pour la Bourgogne, le Mâconnais et le Beaujolais. C'est, selon eux, l'industrie du coupage réservée à Paris, au détriment de tous les pays viticoles ; c'est le gros commerce favorisé aux dépens du petit. Ce sont encore les tarifs de pénétration rétablis, la batellerie sacrifiée aux voies ferrées, etc. On n'a pas eu de peine à critiquer, aussi, les bizarreries auxquelles on est arrivé par l'application irrégulière de la théorie des paliers,

qui consiste dans un prix unique de transport par tonne kilométrique, pour un trajet compris dans certaines limites, et la brusque substitution d'un tarif à un autre quand cette limite est dépassée.

L'œuvre entreprise n'est pas parfaite, a reconnu M. Jonnart, ministre des travaux publics. L'idéal en la matière serait un barème général, à base kilométrique régulièrement décroissante. Mais la perfection est impossible à atteindre, et il faut accepter les améliorations réelles. Or les barèmes projetés font disparaître 2,500 prix fermes; l'accès du marché de Paris est facilité aux producteurs. On ne pouvait abaisser d'un seul coup l'ensemble de nos tarifs sur les vins, on a couru au plus pressé en venant en aide aux régions les plus directement menacées par la concurrence étrangère. Le ministre a négocié, il aurait voulu voir réduire les conditions de tonnage, mais il a dû tenir compte des observations justifiées des Compagnies. Ce ne sont plus, du reste, les premières propositions qui sont en jeu; elles ont été modifiées, les négociations engagées à leur sujet ne sont pas terminées. Il n'y a rien à craindre, ni pour la batellerie, ni pour le Trésor. Quoi qu'il en soit, le ministre entend réserver dans toute sa plénitude son droit d'homologation qui est un acte de gouvernement, et la Chambre l'a approuvé en acceptant l'ordre du jour pur et simple, par 327 voix contre 214. Nous croyons cependant que les débats de la Chambre lui donneront plus de force pour continuer ses pourparlers avec les grandes Compagnies. Ils n'auront pas été inutiles.

C. Rozier.

La crise phylloxérique et l'agitation en Champagne. — Les troubles de Vertus ont abouti, d'un côté, à un certain nombre de condamnations en police correctionnelle et, d'un autre, à un examen de la situation au ministère de l'agriculture. De l'action de la justice, nous n'avons rien à dire. L'étude des mesures à prendre, en présence des complications de la situation actuelle mérite, au contraire, de retenir notre attention. Suivant une note d'origine officieuse, voici ce qui s'est passé :

« Le ministre de l'Agriculture a réuni, le vendredi, 9 mars, les délégués du comité directeur du syndicat antiphylloxérique de la Marne, afin d'entendre les observations présentées par ces délégués sur le fonctionnnement du syndicat. Assistaient également à cette réunion : MM. Diancourt, sénateur; Bourgeois, Morillot, de Montebello, Vallé, Bertrand et Mirman, deputés; le préfet de la Marne, le directeur de l'agriculture, l'inspecteur général du service phylloxérique, ainsi que MM. Risler, directeur de l'Institut agronomique, Cornu, professeur au Muséum, P. Viala, professeur à l'Institut agronomique, membres de la mission envoyée dernièrement en Champagne par le ministre.

Les délégués du syndicat ont présenté au ministre les vœux suivants :

1° Arrêter les poursuites contre les syndicataires n'ayant point payé leur cotisation jusqu'à ce ce qu'il ait été statué sur les réclamations pendantes devant la juridiction administrative ; 2° Emploi des fonds qui existent actuellement dans la caisse du syndicat pour continuer les mesures de préservation du vignoble champenois contre le phylloxéra ; 3° Constitution de commissions communales nommées par les syndiqués de chaque commune, et rattachées au comité directeur par des délégués représentant le comité, et nommés par lui, par commune ou par groupe de communes, ou par canton ; 4° Indemnité plus large allouée aux propriétaires de parcelles de vignes sur l'étendue desquelles l'extinction aura été pratiquée.

Le ministre a promis d'envoyer des instructions dans ce sens et de faire préparer une règlementation complétant la loi, conformément à l'article 27 de la loi du 21 juin 1865.

L'assemblée, à l'unanimité, a prié le ministre d'intervenir en faveur des personnes qui ont été condamnées à la suite des derniers événements survenus dans le vignoble

champenois, à l'occasion du recouvrement des taxes. Le ministre a promis d'appuyer les recours en grâce qui seraient présentés en faveur de ceux de ces délinquants qui seraient dignes d'intérêt. »

La *Revue de Viticulture* n'a pas hésité, dès les premières nouvelles qui lui sont arrivées, à recommander le calme et la recherche des moyens de conciliation. Elle ne doutait pas que l'administration ne fût désireuse d'éviter les complications et de faciliter une entente générale. Ses désirs étaient ceux de M. Viger, le ministre de l'Agriculture si soucieux des intérêts dont il a la charge, et elle rend justice à ses excellentes intentions. Elle craint cependant que les difficultés qu'on a voulu éviter ne soient qu'ajournées. C'est un leurre que de croire maintenant à l'efficacité des procédés d'extinction en Champagne. Jusqu'à présent, ces procédés, que recommandait au début de l'invasion phylloxérique un sentiment de prudence bien naturel, n'ont donné, en France, que des succès relatifs et discutables. En auraient-ils amené de certains, qu'il n'y aurait plus à compter sur eux, en présence du développement qu'a pris le mal, de la multiplicité et de la dissémination des points d'attaque. Ce n'est pas, nous le disons bien haut, que la production soit pour le moment atteinte dans ses sources. Les surfaces contaminées sont beaucoup trop restreintes pour que les rendements aient éprouvé de diminution appréciable. Mais le nombre des foyers d'infection dont l'existence a été rigoureusement constatée, — et ce ne sont certainement pas les seuls, — est trop considérable pour qu'on puisse espérer les anéantir, en admettant même qu'on conserve confiance dans les traitements dits d'extinction. C'est ce que prouvent les documents précis que nous avons réunis en Champagne, et que nous mettrons prochainement sous les yeux de nos lecteurs.

Dans ces conditions, qu'y a-t-il à faire? Une seule chose, selon nous. Renoncer aux traitements d'extinction sur des espaces forcément restreints. Exécuter avec grand soin et exclusivement les traitements culturaux *sur de grandes surfaces* autour des taches phylloxérées, et se préparer à la reconstitution du vignoble de la Champagne par l'expérimentation variée (et non dans un champ unique) des vignesaméricaines. C'est provoquer des illusions que de suivre une autre marche, et se préparer des difficultés nouvelles. Les vignerons, du reste, ont parfaitement conscience du danger qui les menace, et nous sommes persuadé que la grande masse d'entre eux est prête à se ranger à notre avis, en renonçant à toute tentative d'obstruction dans l'avenir, si la marche que nous indiquons est adoptée.

L'Exposition des Eaux-de-vie au Palais de l'Industrie. — « Monsieur le directeur, la *Revue de Viticulture*, dans son numéro du 17 février, publie la liste des récompenses accordées aux *Eaux-de-vie* par le jury du concours général agricole du Palais de l'Industrie, le 31 janvier dernier. On me fait remarquer l'absence d'indication du département d'origine, pour la plupart des produits primés. Un seul échantillon est indiqué comme provenant du département de la Charente-Inférieure.

« Permettez-moi de vous demander, dans l'intérêt des propriétaires distillateurs de la Charente-Inférieure, de faire connaître à vos lecteurs que, sauf deux échantillons, toutes les eaux-de-vie primées, jeunes ou vieilles, ont été produites dans ce département.

« Les exposants, entre lesquels ont été réparties seize médailles d'or, à titre individuel, et trente médailles d'argent, appartiennent au Syndicat des Viticulteurs de la Charente-Inférieure, qui a obtenu aussi une médaille d'or pour l'exposition collective des eaux-de-vie pures à bouquet, de ses adhérents.

« Veuillez agréer... A. Calvet, *Sénateur*,

« *Président du Syndicat des Viticulteurs de la Charente-Inférieure.* »

La réclamation à laquelle fait allusion notre collaborateur est des plus fondées. Elle est le résultat des erreurs de forme, assez nombreuses, qui se sont glissées, cette année, dans la *Liste officielle* des prix des vins. La rapidité avec laquelle ont dû être menées les dégustations, la hâte qu'il a fallu mettre à la rédaction du palmarès, parfois l'insuffisance des indications fournies par les exposants, expliquent, en partie, des confusions regrettables, mais à peu près inévitables. Ces confusions peuvent avoir cependant une importance particulière comme dans le cas sur lequel M. Calvet appelle notre attention.

L'Exposition des vins et eaux-de-vie a pris un développement qui a dépassé toutes les prévisions. Son organisation est à reprendre sur de nouvelles bases, mais nous croyons savoir que l'Administration se préoccupe des modifications à y apporter, et nous espérons qu'elle sera considérablement améliorée l'année prochaine.

Le banquet de la chambre syndicale du commerce des vins. — Samedi 9 mars, cinq cents négociants environ se sont rendus à un banquet organisé au Grand Hôtel par la Chambre syndicale du commerce en gros des vins et spiritueux de Paris et du département de la Seine. On a été unanime pour faire appel à l'union du commerce et de la viticulture. « Il faut, a dit le président, M. Garnier, que tous ensemble nous fassions l'impossible pour pousser à la consommation du vin. » En approuvant ses paroles, nous regrettons cependant qu'il n'ait pas ajouté du *vrai vin de France*, ce qui était le moyen de rallier à ses idées tous les producteurs, et surtout ceux qui restent défiants.

Notons aussi le désir exprimé par M. Millerand de voir disparaître les octrois, ce qui préparera « l'époque où tout citoyen pourra boire chaque jour une bouteille de vin français », le mot a été prononcé cette fois. Les viticulteurs sont, sous ce rapport, complètement d'accord avec lui. On prétend malheureusement, à tort ou à raison, que le commerce ne tient que médiocrement à la réforme dont M. Millerand souhaite la prochaine réalisation. C'est un malentendu qui gagnerait à être dissipé.

Si nous insistons sur les dissidences qui continuent à séparer le commerce de la viticulture, ce n'est pas que nous désirons les perpétuer; nous n'avons d'autre désir au contraire que de les atténuer. Nous constatons, du reste, avec plaisir, que s'accentuent, en ce moment, de sérieuses tentatives de rapprochement.

Décret relatif à l'importation des plants d'arbres, arbustes et végétaux autres que la vigne, en Algérie. — Par décret du Président de la République, en date du 10 mars, rendu sur la proposition du ministre de l'Agriculture, pour répondre aux demandes de plusieurs sociétés horticoles de l'Algérie et notamment de la Société d'horticulture d'Alger, ont été prises les dispositions suivantes :

Article premier. — L'entrée en Algérie des plants d'arbres, arbustes et végétaux de toute nature autres que la vigne est autorisée sous les conditions suivantes : Les plants d'arbres, arbustes et végétaux sont admis à pénétrer en Algérie s'ils sont accompagnés d'une déclaration de l'expéditeur et d'une attestation de l'autorité compétente du pays d'origine, portant : — A. Qu'il proviennent d'un terrain (plantation ou enclos) séparé de tout pied de vigne par un espace de 20 mètres au moins ou par un obstacle aux racines, jugé suffisant par l'autorité compétente, tel qu'un fossé ou un mur; — B. Que ce terrain ne contient pas de vignes ; — C. Qu'il n'y est fait aucun dépôt de vignes et que, s'il y a eu des ceps phylloxérés, l'extraction radicale, des opérations toxiques, et pendant trois années des investigations ont été faites qui assurent la destruction complète de l'insecte et des racines.

Art. 2. — Sont maintenues les prohibitions relatives aux plants et ceps de vigne, sarments, crossettes, boutures avec ou sans racines, marcottes, etc., des feuilles de vigne même employées comme enveloppe, couverture et emballage, des raisins de table ou vendange, des marcs de raisins et de tous les débris de la vigne; des échalas et des tuteurs déjà employés ; des engrais, végétaux, terres, semences et fumiers.

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS

O. 540 (Haute-Saône). — La feuille n° 1, aussi bien que les feuilles n° 2 et n° 3, appartiennent à des formes vigoureuses de **Riparia-Rupestris** que vous pouvez utiliser comme porte-greffes dans des terrains moyennement calcaires. — P. A.

R. 249 (Yonne). — **Le charbon sulfuré** a été essayé en maints endroits; nous l'avons vu appliqué au champ d'expériences du Mas de las Sorres (Hérault) et les résultats qu'il a donnés ont toujours été inférieurs au sulfure de carbone pur. — P. A.

O. 541 (Yonne). — Votre **terre** contient **4 0/0 de calcaire**, l'épaisseur du sol de 40 centimètres la rend favorable à la culture, comme porte-greffe, du Riparia Gloire de Montpellier ou des Rupestris (R. du Lot, R. Martin); mais le **Rupestris** nous paraît préférable dans votre cas spécial.— Vous ne devez pas avoir d'hésitation pour planter des plants greffés soudés. Le greffage sur place ne vous donnerait que des mécomptes dans votre région; il est d'ailleurs abandonné dans le midi de la France. — V.

S. 571 (Vaucluse). — **La pasteurisation des vins**, quand elle est bien faite, n'est pas, comme vous dites, une panacée universelle; elle ne peut rendre bon un vin qui est mauvais; mais elle empêche sûrement toute altération ultérieure du vin; un vin pasteurisé avec soin et mis ensuite dans des tonneaux sains est à l'abri de la tourne, de la pousse, de la fermentation mannitique, de l'acescence et de toutes les altérations microbiennes. La pasteurisation, au lieu d'altérer le bouquet, la finesse et les autres qualités du vin, ne font que les exalter. Cela résulte nettement des expériences précises de notre collaborateur M. Gayon. — « Le 27 juin dernier, écrit-il, je fis déguster comparativement dans mon laboratoire deux échantillons d'un vin rouge de 1887, provenant de l'un des meilleurs crus du Médoc. L'échantillon n° 1 avait été mis en bouteille et chauffé à la fin du mois de décembre 1887, c'est-à-dire trois mois environ après la récolte, puis déposé dans une cave d'expérience à la Faculté des sciences. L'échantillon n° 2 avait été mis en bouteille en 1891, après les traitements d'usage en barrique, sans pasteurisation, et conservé dans les caves de la propriété. A la dégustation, ces vins ont été trouvés bons tous deux, mais avec une différence énorme en faveur du premier : celui-ci, en effet, avait du fruit, du moelleux, du bouquet, de la finesse, tandis que le second était dur et à peu près sans fruit; ils étaient d'ailleurs sensiblement au même degré de vieillissement. Presque pas de dépôt dans la bouteille chauffée, titre alcoolique à peu près le même qu'au moment de la mise en bouteille, absence complète de germes de maladie; tandis que le second avait quelques filaments de la tourne. » Vous voyez que la pasteurisation ne nuit en rien même aux vins des meilleurs crus, et que vous pouvez, sans inconvénient, chauffer les vins que vous réservez pour votre clientèle. — Vous trouverez tous les renseignements désirables dans : Pasteur, *Étude sur les vins;* Portes et Ruyssen, *Traité de la Vigne*, et dans les travaux qui vont bientôt paraître dans la *Revue*. — E. H.

SZ. 659 (Jura). — Pour **sulfater les échalas** employez une solution de sulfate de cuivre à 10 0/0, et laissez les échalas dans le bain dix à quinze jours. Remplacez le liquide disparu par une même quantité de solution à 10 0/0. — E. H.

K. 91 (Rhône).— Le vin rouge que vous nous avez adressé, et qui est encore louche malgré les soutirages et un collage, peut être facilement rendu limpide et prêt à être expédié à vos clients. Il suffit d'ajouter 10 grammes d'œnotannin par hectolitre et de faire suivre immédiatement cette addition par un collage au blanc d'œuf. L'emploi de l'œnotannin est non seulement inoffensif, mais il donnera à votre vin la fermeté qui lui manque en partie, ce qui empêche l'action du collage. Après douze ou quinze jours de repos, vous soutirerez avec les précautions d'usage. — Vous trouverez l'œnotannin en vous adressant à la maison Chevalier-Appert, 3 bis, rue de la Mare, Paris, qui s'est fait une spécialité des produits destinés au traitement des vins malades. — E. H.

Divers (Gard, Hérault, Bouches-du-Rhône). — Voici quelques *formules d'engrais chimiques* répondant aux exigences de la vigne et convenant à des sols de fertilité moyenne. L'efficacité de ces formules a été plusieurs fois démontrée par l'expérience.

Terrains sablonneux

FORMULE A

	par souche (en supposant 4.000 souches à l'hectare)	par hectare
Tourteau de sésame	300 gr.	1.200 kil.
Superphosphate de chaux à 15 0/0 d'acide phosphorique	75 gr.	300 kil.
Sulfate de potasse à 50 0/0 de potasse	25 gr.	100 kil.
Plâtre	100 gr.	400 kil.

FORMULE B

	par souche	par hectare
Sulfate d'ammoniaque	75 gr.	300 kil.
Superphosphate de chaux	100 gr.	400 kil.
Sulfate de potasse	50 gr.	200 kil.
Plâtre	100 gr.	400 kil.

Terrains de consistance moyenne (argilo-calcaire, argileux, marneux, etc.)

FORMULE C

	par souche	par hectare
Nitrate de soude à 95°	100 gr.	400 kil.
Superphosphate de chaux	100 gr.	400 kil.
Sulfate de potasse	50 gr.	200 kil.
Sulfate de fer	100 gr.	400 kil.

Le prix de revient de ces diverses formules d'engrais varie avec le cours des matières premières qui les composent; il ne dépasse pas, en général, 200 francs par hectare, ou 5 centimes par souche, en supposant que la plantation soit faite à raison de 4.000 pieds à l'hectare. — On doit répandre ces engrais dans le courant du mois de mars au plus tard. L'épandage aura lieu soit en couverture, soit au pied des souches. — Autant que possible, il ne faut pas mélanger en magasin le superphosphate et le sulfate de fer avec les matières azotées; mais on peut mélanger ensemble le nitrate de soude, le sulfate de potasse, le sulfate d'ammoniaque et le plâtre. — B. Ch.

REVUE COMMERCIALE

VINS

Marché de Paris. — Nous savons signalé dans plusieurs *Bulletins* successifs le désarroi des cours à Bercy. Loin de revenir sur cette appréciation, nous devons à la vérité de dire qu'il irait plutôt croissant. Tous les négociants se plaignent de ce que l'écoulement est d'un tiers à moitié inférieur à ce qu'il devrait être à cette époque de l'année. Les intéressés en font remonter la responsabilité aux causes les plus diverses : les uns la trouvent dans la concurrence de la propriété qui, ne trouvant pas à traiter avec le commerce local, cherche à se débarrasser de ses vins en les offrant aux consommateurs à des prix très bas : d'autres, dans la progression des sociétés coopératives qui ne s'adressent que rarement au commerce, surtout cette année ; d'autres, dans la concurrence de la bière et surtout des cidres dont le bon marché séduirait les consommateurs; d'autres enfin; à la crise commerciale dont les effets commenceraient à se faire sentir, et à la gêne

des populations agricoles qu'alimente le marché de Paris. Toutes ces causes concourent probablement à diminuer les écoulements, en tous cas les effets sont indéniables. Les stocks relativement importants constitués au moment de la récolte avec les excédents et avec les vins cédés à bas prix par les régions favorisées ne sont pas sérieusement entamés, et il ne peut être question des réapprovisionnements qui se font d'habitude en mars et avril, en vue de passer la saison d'été et d'attendre les vins nouveaux.

Nous devons donc le reconnaître sans hésitation ; le commerce de Paris n'est pas acheteur. Les rares affaires qui se traitent sont des exceptions généralement justifiées par des prix très bas : il y a peu d'espoir que cette situation se modifie dans un bref délai. L'on commence en effet à trouver que plusieurs détenteurs sont trop chargés et l'on se demande si, dans un avenir prochain, il n'y aura pas lieu à des réalisations forcées qui déprimeraient encore les cours. Le crédit se resserre visiblement et l'on craint qu'une crise financière ne vienne se superposer à la crise commerciale et en aggraver l'acuité. Cette crainte est, on le comprend, une raison de plus pour le commerce de s'abstenir de tout achat.

Nous terminerons par cette conclusion : dans le moment actuel, il n'est pas possible d'indiquer des cours à Bercy, parce qu'il serait téméraire de compter que du vin, envoyé sans engagement préalable, trouvât preneur, même aux prix fort bas que nous pourrions considérer comme la cote du jour.

Loire-Inférieure. — De notre correspondant particulier : La récolte a été excellente dans notre département, et les transactions sont très difficiles. Les muscadets trouvent difficilement preneurs à 65 francs la barrique de 225 litres; les gros plants, dont la vente est plus courante par suite de leur qualité exceptionnelle, se vendent 40 francs la barrique.

On marche franchement vers la reconstitution des vignobles au moyen des cépages américains porte-greffes. Le phylloxéra ne s'étend pas, cependant, sur de vastes surfaces, et le département possède encore plus de 25,000 hectares de plantations indemnes ; c'est-à-dire que la reconstitution commencée pourra se faire peu à peu et sans secousse, au plus grand avantage de tous.

Depuis deux ans, sous la direction de M. Fontaine, se sont organisées des écoles de greffage qui donnent d'excellents résultats. Cette année même, dix écoles ont réuni près de 900 élèves.

PLATRES

L'emploi du plâtre dans la fumure des vignes prendra certainement d'importantes proportions cette année. Le *Syndicat central des Agriculteurs de France* fait les offres suivantes à ses adhérents, par expédition de 5000 kilogrammes au minimum.

Rayon de Paris. — Sur wagon en gare de Nanteuil-Saacy (ligne de l'Est) : Plâtre cru tamisé, 5 fr. 20; cuit façon Paris, 8 fr. 65; cuit tamisé fin, 9 fr. 75. — Sur wagon Corbeil : Plâtre demi-cuit, 10 fr. 50; cuit tamisé fin, 13 fr. 60. — Sur wagon Choisy-le-Roi (ligne d'Orléans) : Plâtre cru tamisé, 6 francs; cuit façon Paris, 9 fr. 50 ; cuit tamisé fin, 10 fr. 50 ; le tout par mille kilogrammes, sacs à rendre franco.

Plâtrières régionales. — Sur wagon Cognac : Plâtre cru moulu, 10 francs; plâtre cuit, 14 francs. — Sur wagon Couze (Dordogne) : Plâtre cru, 14 francs; cuit, 19 francs. — Sur wagon Decize (Nièvre) : Plâtre cuit, 11 francs. — Sur wagon Saint-Sorlin (Saône-et-Loire) : Plâtre cru, 10 francs; gris cuit n° 3, 10 fr. 50. — Sur wagon Vizille (Isère) : Plâtre cru, 9 fr. 05; rosé cuit, 8 fr. 55; blanc cuit, 10 francs. — Sur wagon Tarascon (Ariège) : Plâtre blanc cuit, 11 fr. 50. — Sur wagon Mas-Saintes-Puelles (Aude) : Plâtre cru, 7 francs; demi-cuit, 9 francs; cuit, 12 francs. — Sur wagon à l'Isle (Vaucluse) : Plâtre cru, demi-cuit ou cuit, 9 francs; le tout par mille kilogrammes, sacs à rendre franco.

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

	DU 15 AU 22 FÉV.	DU 23 AU 28 FÉV.	DU 1er AU 7 MARS	DU 8 AU 14 MARS
	—	—	—	—
Paris				
Blés blancs.	20 75	20 75	20 75	20 75
— roux.	20 25	20 25	20 25	20 25
— Montereau.	20 75	20 75	21 00	20 80
Départements				
Lyon.	21 25	20 90	20 75	20 75
Dijon.	21 25	21 00	21 25	20 75
Nantes.	20 15	20 75	20 25	20 00
Toulouse.	20 00	20 00	20 50	20 50
Marchés étrangers				
Berlin.	18 00	18 00	18 00	18 00
Londres.	15 00	14 50	15 50	15 10
New-York.	11 80	12 00	12 11	.. ..
Chicago.	10 50	11 15	11 02	.. ..
SEIGLES				
Paris.	14 25	14 25	14 25	14 25
AVOINES				
Paris				
Noire de Brie.	22 50	23 00	23 50	23 50
Beauce.	21 50	22 00	22 75	22 75
Départements				
Dijon.	21 00	20 50	20 75	20 50
Lyon.	21 50	21 00	21 00	21 25
Bordeaux.	20 25	19 50	21 00	20 00
Toulouse.	22 00	22 00	22 00	22 25

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	DU 17 FÉV.	DU 24 FÉV.	DU 3 MARS	DU 10 MARS
	—	—	—	—
Paille de blé.	54 à 62	52 à 61	50 à 59	50 à 57
Foin.	75 à 92	80 à 100	75 à 96	75 à 96
Luzerne.	70 à 78	80 à 90	60 à 68	60 à 72

ESPRITS ET SUCRES

PARIS	DU 21 FÉV.	DU 28 FÉV.	DU 7 MARS	DU 14 MARS
	—	—	—	—
Esprits 3/6 Nord fin, 90° l'hect., esc. 2 %.	36 25	36 00	37 00	37 00
SUCRES				
Blancs n°3 les 100 kil.	38 00	37 50	37 50	37 75
Raffinés. —	111 00	110 50	110 50	110 50

BÉTAIL

MARCHÉ DE LA VILLETTE

(Prix du kilogr. de viande nette)

Marché du 12 mars.

	1re qté	2e qté	3e qté	Prix extrêmes au poids vif
	—	—	—	—
Bœufs.	1 64	1 42	1 08	0 64 à 1 10
Veaux.	2 12	1 92	1 72	0 84 à 1 34
Moutons.	2 10	1 94	1 76	0 82 à 1 28
Porcs.	1 62	1 58	1 54	0 62 à 1 12

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 4 au 10 Mars 1894

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	PARIS			
Dimanche	11°. 2	6°. 6	8°. 9	0. 4
Lundi....	9. 3	2. 5	5. 9	0. 1
Mardi....	10. 1	2. 3	6. 4	0. 9
Mercredi.	10. 8	4. 9	7. 8	0. 8
Jeudi.....	12. 4	4. 5	8. 4	»
Vendredi.	13. 1	6. 5	9. 8	»
Samedi..	13. 2	8. 6	10. 9	»
	EPERNAY			
Dimanche	9. 8	5. 9	7. 8	0.725
Lundi.....	9. 0	2. 0	5. 5	»
Mardi....	8. 9	1. 7	5. 3	6....
Mercredi.	9. 4	4. 4	6. 9	6.200
Jeudi.....	12. 7	1. 6	7. 1	»
Vendredi.	11. 2	5. 5	8. 3	»
Samedi...	12. 2	7. 2	9. 7	0.700
	LYON			
Dimanche	12. 1	4. 5	8. 3	»
Lundi....	8. 3	2. 4	5. 3	4. 0
Mardi....	7. 1	0. 4	3. 7	»
Mercredi.	10. 3	3. 5	6. 9	2. 0
Jeudi.....	13. 3	—1. 2	6. 0	»
Vendredi.	15. 6	4. 9	10. 2	»
Samedi...	15. 8	3. 9	9. 8	»
	MARSEILLE			
Dimanche	17. 0	4. 0	10. 5	»
Lundi....	12. 0	7. 0	9. 5	»
Mardi....	14. 0	2. 0	8. 0	»
Mercredi.	13. 0	6. 0	9. 5	»
Jeudi.....	16. 0	0. 0	8. 0	»
Vendredi.	17. 0	4. 0	10. 5	»
Samedi..	16. 0	4. 0	10. 0	»

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	MONTPELLIER			
....4....	17°. 9	5°. 0	11°. 4	»
....5....	14. 8	6. 8	10. 8	»
....6....	15. 6	3. 0	9. 3	»
....7....	18. 1	7. 8	12. 9	»
....8....	18. 6	—2. 0	8. 3	»
....9....	18. 2	6. 6	12. 4	»
....10...	19. 8	0. 8	10. 3	»
	ALGER			
....4....	18. 0	2. 0	10. 0	»
....5....	19. 0	13. 0	16. 0	»
....6....	17. 0	11. 0	14. 0	1. 0
....7....	18. 0	11. 0	14. 5	»
....8....	19. 0	11. 0	15. 0	»
....9....	23. 0	13. 0	18. 0	»
....10...	19. 0	14. 0	16. 5	2. 0
	BORDEAUX			
....4....	11. 8	8. 1	9. 9	2. 0
....5....	9. 8	3. 0	6. 4	3. 0
....6....	12. 4	1. 6	7. 0	»
....7....	14. 5	5. 4	9. 9	2. 0
....8....	19. 5	5. 3	12. 4	»
....9....	16. 3	3. 1	9. 7	»
....10...	13. 6	8. 5	11. 0	»
	NANTES			
....4....	12. 3	7. 1	9. 7	3. 0
....5....	11. 4	2. 5	6. 9	»
....6....	11. 0	3. 6	7. 3	»
....7....	12. 4	1. 5	6. 9	5. 0
....8....	12. 0	1. 3	6. 6	»
....9....	15. 0	2. 0	8. 5	»
....10...	14. 2	9. 2	11. 7	»

Le Secrétaire-Gérant : G. FLEURY.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

Maison APPERT, Fondée en 1812

L'ŒNOTANNIN

d'un USAGE aussi LICITE que les CLARIFIANTS

Fortifie les vins, les rend plus fermes et plus corsés, les maintient solides et de bon goût. Rend les vins nouveaux plus tôt marchands tout en diminuant le volume des lies :

PRIX : **Pour vins rouges, le kilog.** **9 fr.**
à la dose de 10 gr., 9 centimes par hectolitre.

— **Pour vins blancs,** » **12 fr.**
à la dose de 10 gr., 12 centimes par hectolitre.

ÉVITER LES CONTREFAÇONS

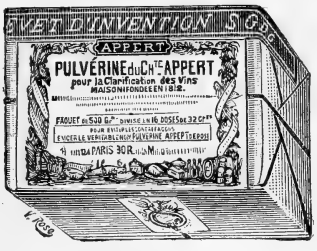
ŒNOCONSERVATEUR

POUR PARALYSER LES FERMENTS

D'UNE GRANDE PUISSANCE ET D'UNE INNOCUITÉ COMPLÈTE

Ce Conservateur est souverain pour le mutage des vins blancs doux, il prévient et arrête la fermentation des vins rouges et blancs, il empêche les vins de se piquer.
Ses effets sont surtout précieux pour les vins qui **résistent au collage.**

Le kilog..... 9 fr.
A la dose de 10 grammes, 9 centimes par hectol.



CLARIFICATION DES VINS

PAR LA

PULVÉRINE D'APPERT

La *Pulvérine* est connue depuis longtemps comme le clarifiant le plus efficace. Les œufs, qui sont cinq fois plus chers, n'offrent pas les avantages constants de la *Pulvérine.*

La *Pulvérine* s'empare avec énergie des impuretés des vins et les précipite pour ainsi dire mécaniquement.

Ce qui la rend surtout supérieure à tous les clarifiants, c'est qu'elle est insoluble dans le vin, que, par cela même, elle ne peut lui communiquer aucun goût et qu'elle empêche les lies de jamais remonter à la surface.

PRIX : **8 fr.** le kilog. divisé en **32** paquets de **32** grammes

Dépense, **3** *ou* **10** *centimes par hectolitre, suivant le vin que l'on veut clarifier*

PRODUITS SPÉCIAUX POUR COMBATTRE TOUTES LES MALADIES DES VINS

Envoi franco, sur demande, du catalogue illustré

CHEVALLIER-APPERT, **30, rue de la Mare, 30**
— PARIS —

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA
par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires.

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNES

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIÈRES ET 150.000 PIEDS-MERES,** dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

LIVRAISONS CONFORMES.

CULTURE SPÉCIALE DE PORTE-GREFFES
POUR TERRAINS RÉFRACTAIRES

J. TIBBAL, Propriétaire-Viticulteur à RABASTENS-SUR-TARN.

Rupestris **Mission**, Phénomène, Fortworth, Ganzin, Martin, Aramon Rupestris 1 et 2.
Tous les hybrides Millardet et Couderc, Riparia Gloire (**Boutures et Racinés**).

BERLANDIERI DU TEXAS AUTHENTIQUE

Type pur, glabre, à grandes feuilles luisantes dessus et dessous.
Boutures et Racinés (Plants greffés et soudés).

VIGNES AMÉRICAINES
Gros bois pour greffage

Rupestris-Saint-Georges (ou Rupestris du Lot, Phénomène, Monticola) extra-vigoureux, résistant à la chlorose,

Brochure : *Reconstitution des vignobles par les plants américains,* 7me édition pour 1894, par E. Courty, prix : **1** fr. **50**.

Envoi franco sur demande de la *Notice sur les Rupestris,* par E. Courty.

VIN DE SAINT-GEORGES 1re QUALITÉ

Etienne COURTY
Propriétaire à SAINT-GEORGES, près Montpellier.

PÉPINIÈRES DE LA GARONNE

Culture spéciale de **Riparia Gloire, Rupestris Phénomène ou Monticola, Rupestris-Saubens, Berlandieri Capdeville type pur grandes feuilles.**

Boutures 1 m. et 50 c. et racinés. — Prix par correspondance.

D. CAPDEVILLE

Propriétaire à SAUBENS, par Muret (Haute-Garonne.)

POUDRE ANTI-CRYPTOGAMIQUE LAURET
CONTRE LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES

Plus de 2000 attestations de propriétaires de 1891 à 1893 et classée en 1891 en tête de ligne à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier au classement des poudres.

Vendu 15 fr. la balle de 100 kil. gare Ganges.

A. LAURET, FILS DE FRANÇOIS, à GANGES (HÉRAULT)

SULFOSTÉATITE CUPRIQUE

Procédé de M. le baron de CHEFDEBIEN (Breveté en France et à l'Étranger).

SIMON SALÈTES, Chevalier du Mérite Agricole.

Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales)

La Sulfostéatite est un puissant remède préventif contre les maladies Cryptogamiques du vignoble et le plus efficace des procédés curatifs.

Le remède a été préconisé par les professeurs Millardet et Gayon contre le Mildew et l'Antrachnose, et spécialement recommandé par eux contre tous les rôts et maladies du raisin, y compris la pourriture moisie.

C'est le seul traitement curatif contre les effets de la grêle; il conserve absolument tous les grains qui n'ont pas été hachés;

Mélangé par moitié avec du soufre finement moulu, il guérit l'oïdium en même temps qu'il écarte la plupart des insectes ravageurs et préserve du Mildew. Ce mélange ne brûle jamais et peut être employé dès le débourrement; il exerce une action stimulante extrêmement précieuse pour la végétation et plus tard pour l'aoûtement.

La **Sulfostéatite Cuprique** est employée avec le plus grand succès contre la maladie des pommes de terre et des tomates.

Des Brochures et Notices explicatives sont envoyées sur demande.

La SULFOSTÉATITE est facturée à 15 francs la balle de 100 kil., sur wagon à Prades, sac perdu.

S'ADRESSER POUR RENSEIGNEMENTS ET COMMANDES

à M. SIMON SALÈTES, Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales).

A VENDRE DANS LE MIDI DE LA FRANCE

UN SPLENDIDE DOMAINE DE RAPPORT ET D'AGRÉMENT

Comprenant un grand vignoble, des surfaces très étendues où l'on peut cultiver la vigne américaine avec succès.

EAUX ABONDANTES, BEAUX BATIMENTS, CHATEAU, SITE MAGNIFIQUE

S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.

SIX ANS DE SUCCÈS

NUAGES ARTIFICIELS

FOYERS LESTOUT

BREVETÉS S. G. D. G.

Préservant d'une manière absolument efficace toutes les récoltes que la gelée peut détruire.

Les foyers se placent à 10 mètres les uns des autres, sur la façade des propriétés du côté des vents par lesquels il gèle. La pluie ne peut les altérer. On les allume et les éteint à volonté instantanément.

Le prix est de **0,85** *en décembre et* **0,95** *jusqu'à fin mai.*

Avec les mêmes *foyers* on peut, sans dépenser un centime de plus, développer une quantité abondante de vapeur d'eau.

E. LESTOUT Fils, place Belcier, à Bordeaux

PÉPINIÈRES AMÉRICAINES

DU SUD-OUEST

DOMAINE DE SAINT-SORLIN-SUR-GIRONDE

FÉLIX CARRIÈRE

Propriétaire, ancien élève de l'École Polytechnique,
Membre du Comité central du Phylloxéra de la Charente-Inférieure

PLANTS GREFFÉS SOUDÉS

DES CHARENTES, DU BORDELAIS, DU CENTRE ET DU MIDI

Provenant exclusivement de mes pépinières

AUTHENTICITÉ GARANTIE

PORTE-GREFFES — PRODUCTEURS DIRECTS

CARRIÈRE, Royan (Charente-Inférieure)

VIGNES AMÉRICAINES

ALPHONSE BLANC, PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR, COURS GAMBETTA, A SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT (GARD).

Spécialités de plants greffés soudés pour toutes régions.
Porte-Greffes, Producteurs directs et Hybrides nouveaux toutes variétés.

La Maison se recommande par vingt-cinq années d'existence, possède les plus vastes pépinières du Midi et offre les meilleures conditions. — Catalogues, Prix-Courants, Renseignements franco sur demande.

EXPOSITIONS UNIVERSELLES DE PARIS:

1878 — MÉDAILLE D'OR
La plus haute récompense décernée aux Engrais

1889 — HORS CONCOURS
MEMBRE DU JURY DES RÉCOMPENSES

SOCIÉTÉ ANONYME DES PRODUITS CHIMIQUES AGRICOLES

SIÈGE SOCIAL A BORDEAUX

H. JOULIE, A. et J. LAGACHE, Administrateurs

USINES A PARIS, BORDEAUX, AGEN, PÉRIGUEUX, TONNAY-CHARENTE, VILLEFRANCHE-DE-ROUERGUE

ACIDES, PHOSPHATES, SUPERPHOSPHATES

Engrais chimiques pour toutes cultures

SOLUTOL LIGNIÈRES

ANTIPARASITAIRE GÉNÉRAL (Breveté S. G. D. G.)

Pour la destruction des Parasites animaux et végétaux, et notamment de l'**Anthonome** du Pommier; le **Puceron lanigère** du Pommier; le **Kermès** du Pommier; la **Chématobie** du Pommier; la **Cochylis** de la Vigne; les **Pucerons** du Rosier, de la Fève, du Cognassier, etc., etc.

S'ADRESSER AUX ADMINISTRATEURS DE LA SOCIÉTÉ :

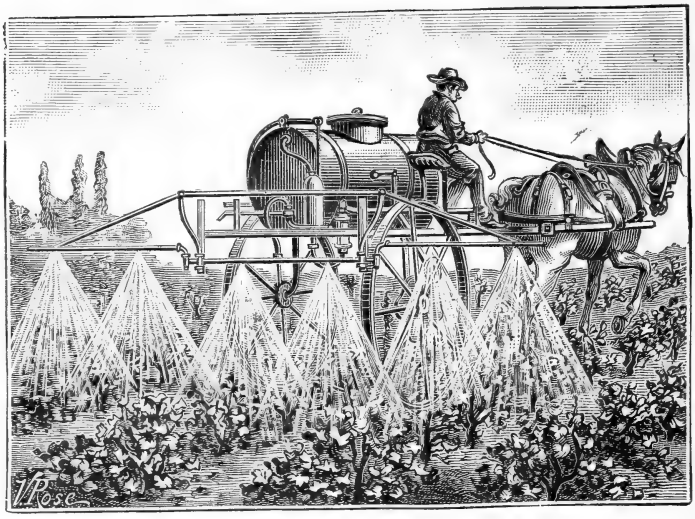
30, rue des Allamandiers, BORDEAUX | 191, rue du Faubourg-Saint-Denis, PARIS

PULVERISATEURS

A GRAND TRAVAIL

Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

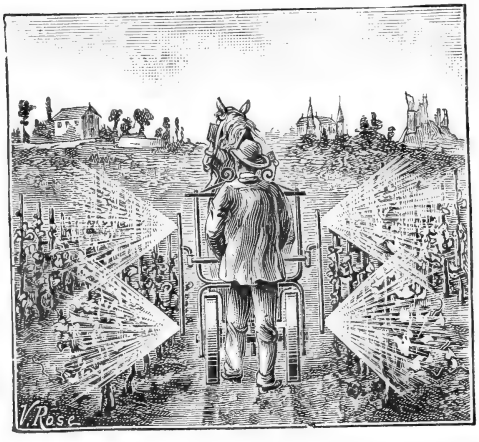
ÉCONOMIE
de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre



ÉCONOMIE
de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

1re Année. — Tome I. N° 14. Paris, 24 Mars 1894.

REVUE DE VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

La Revue de Viticulture est l'organe de l'Agriculture des régions viticoles.

SOMMAIRE

		PAGES
J. Dugast	La température des fermentations en Algérie (avec figures)	329
F. Gos	Les cultures méridionales en Californie (avec figures)	332
F. Houdaille	Revue météorologique de février 1894	337
J. M. Guillon	L'utilisation des sarments broyés (avec figure)	338
Revue des Travaux	Sur une forme particulière de Seccume de la vigne (C. Grimaldi). — Action des sels de cuivre sur la fermentation (P. Pichi). — Résistance de la vigne aux maladies (Dr L. Savastano)	342
	ACTUALITÉS	
L. Ravaz	Le Riparia du Colorado	344
M. Mazade	Du Berlandieri et de la greffe bouture	345
Dr J. Dufour	La lutte contre le phylloxéra en Suisse	347
	La viticulture à l'étranger : États-Unis, Australie. — Société d'agriculture de l'Hérault : la casse des vins ; insecticides et vignes américaines. — Élèves diplômés de l'Ecole d'agriculture de Montpellier	348
Correspondance et Renseignements		349
Revue commerciale. — Vins		351
Bulletin météorologique		352

CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DE RÉDACTION

P. Viala, Docteur ès sciences, Professeur de Viticulture à l'Institut national agronomique, Directeur du Laboratoire de Recherches viticoles (Ecole nle d'agric. de Montpellier).

L. Ravaz, Directeur de la Station viticole de Cognac.

F. Convert, Professeur d'Economie rurale à l'Institut national agronomique.

B. Chauzit, Professeur départemental d'agriculture du Gard, Directeur du Laboratoire agricole départemental de Nimes.

Secrétaire général : F. Gos, Propriétaire-Viticulteur.

La REVUE DE VITICULTURE paraît, à PARIS, le SAMEDI de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

France : Un an, 15 fr.; Recouvré à domicile, 15 fr. 50. — Union postale : 18 fr.

PRIX DU NUMÉRO : 50 CENTIMES.

On peut s'abonner, sans frais, dans tous les bureaux de poste.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION DE LA "REVUE DE VITICULTURE"

PARIS — 5, RUE GAY-LUSSAC, 5 — PARIS

Reproduction interdite

Les bureaux de la "Revue de Viticulture" sont transférés N° 5, Rue Gay-Lussac.

PÉPINIÈRES AMÉRICAINES

DU SUD-OUEST

DOMAINE DE SAINT-SORLIN-SUR-GIRONDE

FÉLIX CARRIÈRE

Propriétaire, ancien élève de l'École Polytechnique,
Membre du Comité central du Phylloxéra de la Charente-Inférieure

PLANTS GREFFÉS SOUDÉS

DES CHARENTES, DU BORDELAIS, DU CENTRE ET DU MIDI

Provenant exclusivement de mes pépinières

AUTHENTICITÉ GARANTIE

PORTE-GREFFES — PRODUCTEURS DIRECTS

CARRIÈRE, Royan (Charente-Inférieure)

VIGNES AMÉRICAINES

ALPHONSE BLANC, PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR, COURS GAMBETTA, A SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT (GARD).

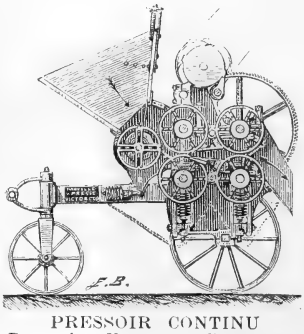
Spécialités de plants greffés soudés pour toutes régions.
Porte-Greffes, Producteurs directs et Hybrides nouveaux toutes variétés.

La Maison se recommande par vingt-cinq années d'existence, possède les plus vastes pépinières du Midi et offre les meilleures conditions. — Catalogues, Prix-Courants, Renseignements franco sur demande.

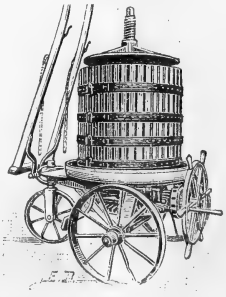
PRESSOIRS VICTOR COQ

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR
A AIX-EN-PROVENCE

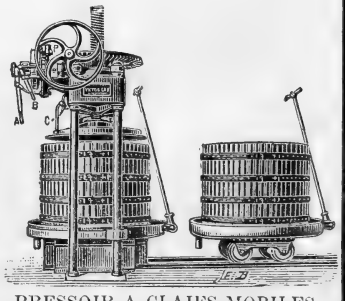
CONCOURS SPÉCIAL DE PRESSOIRS CONTINUS DE MONTPELLIER 1893
1er Prix MÉDAILLE D'OR (Seul Prix décerné)



PRESSOIR CONTINU
Breveté en France et à l'Étranger
Pour vins blancs et marcs cuvés.



PRESSOIR "LE RAPIDE"
Breveté S. G. D. G.
A bras (12 modèles)



PRESSOIR A CLAIES MOBILES
Breveté S. G. D. G.
Modèle à vapeur ou à bras.

INSTALLATIONS MÉCANIQUES DE CHAIS
Envoi franco des Prospectus spéciaux.

SULFOSTÉATITE CUPRIQUE

Procédé de M. le baron de CHEFDEBIEN (Breveté en France et à l'Étranger).

SIMON SALÈTES, Chevalier du Mérite Agricole.

Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales)

La Sulfostéatite est un puissant remède préventif contre les maladies Cryptogamiques du vignoble et le plus efficace des procédés curatifs.

Le remède a été préconisé par les professeurs Millardet et Gayon contre le Mildew et l'Antrachnose, et spécialement recommandé par eux contre tous les rôts et maladies du raisin, y compris la pourriture moisie.

C'est le seul traitement curatif contre les effets de la grêle; il conserve absolument tous les grains qui n'ont pas été hachés;

Mélangé par moitié avec du soufre finement moulu, il guérit l'oïdium en même temps qu'il écarte la plupart des insectes ravageurs et préserve du Mildew. Ce mélange ne brûle jamais et peut être employé dès le débourrement; il exerce une action stimulante extrêmement précieuse pour la végétation et plus tard pour l'aoûtement.

La **Sulfostéatite Cuprique** est employée avec le plus grand succès contre la maladie des pommes de terre et des tomates.

Des Brochures et Notices explicatives sont envoyées sur demande.

La SULFOSTÉATITE est facturée à 15 francs la balle de 100 kil., sur wagon à Prades, sac perdu.

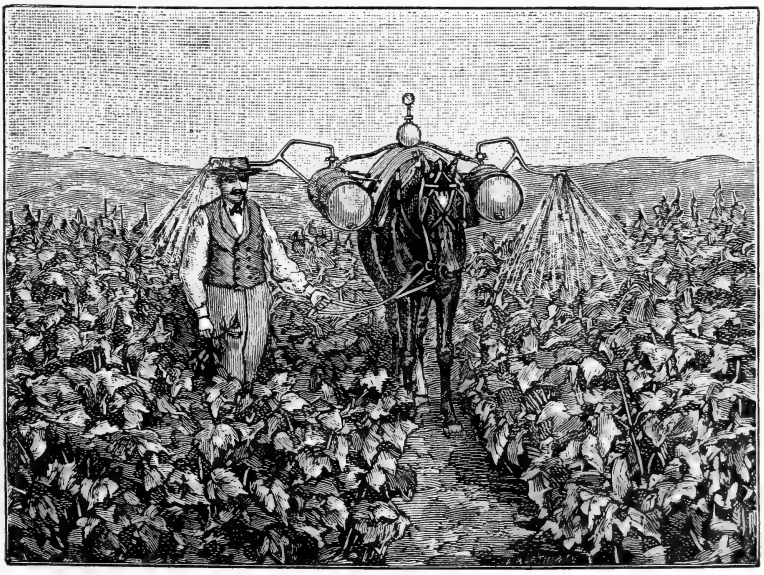
S'ADRESSER POUR RENSEIGNEMENTS ET COMMANDES

à M. SIMON SALÈTES, Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales).

PULVÉRISATEURS A DOS DE MULET

A pression continue indéfinie, système THOMAS

F. THOMAS, constructeur breveté
à VERGÈZE (Gard)
Succursale à Nimes, 9, rue Saint-Antoine, 9, à Nimes



ENVOI SUR DEMANDE
DU CATALOGUE ILLUSTRÉ
Avec lettres d'attestation.

La plus haute récompense au concours d'Avignon, 1891, avec prime de 200 fr. — Concours d'Arles, 1er prix. Récompenses aux concours où il a pris part en 1892-93. — Les preuves certaines du bon fonctionnement et de la supériorité de mon **Pulvérisateur** sont fournies par les nombreuses **attestations** des propriétaires qui ont employé mon appareil depuis 1890. — **Prix : 400 fr.**

CULTURE SPÉCIALE DE PORTE-GREFFES
POUR TERRAINS RÉFRACTAIRES

J. TIBBAL, Propriétaire-Viticulteur à RABASTENS-SUR-TARN.

Rupestris **Mission**, Phénomène, Fortworth, Ganzin, Martin, Aramon Rupestris 1 et 2.
Tous les hybrides Millardet et Couderc, Riparia Gloire (**Boutures et Racinés**).

BERLANDIERI DU TEXAS AUTHENTIQUE

Type pur, glabre, à grandes feuilles luisantes dessus et dessous.
Boutures et Racinés (Plants greffés et soudés).

VIGNES AMÉRICAINES
Gros bois pour greffage

Rupestris-Saint-Georges (ou Rupestris du Lot, Phénomène, Monticola) extra-vigoureux, résistant à la chlorose,

Brochure : *Reconstitution des vignobles par les plants américains*, 7me édition pour 1894, par E. Courty, prix : **1** fr. **50**.

Envoi franco sur demande de la *Notice sur les Rupestris*, par E. Courty.

VIN DE SAINT-GEORGES 1re QUALITÉ

Etienne COURTY
Propriétaire à SAINT-GEORGES, près Montpellier.

PÉPINIÈRES DE LA GARONNE

Culture spéciale de **Riparia Gloire, Rupestris Phénomène ou Monticola, Rupestris-Saubens, Berlandieri Capdeville type pur grandes feuilles.**

Boutures 1 m. et 50 c. et racinés. — Prix par correspondance.

D. CAPDEVILLE

Propriétaire à SAUBENS, par Muret (Haute-Garonne.)

POUDRE ANTI-CRYPTOGAMIQUE LAURET
CONTRE LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES

Plus de 2000 attestations de propriétaires de 1891 à 1893 et classée en 1891 en tête de ligne à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier au classement des poudres.

Vendu 15 fr. la balle de 100 kil. gare Ganges.

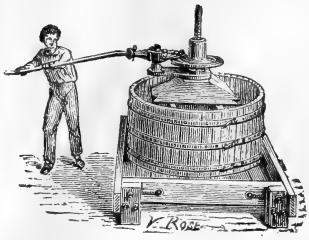
A. LAURET, FILS DE FRANÇOIS, à GANGES (HÉRAULT)

PRESSOIR UNIVERSEL MABILLE

EXPOSITION UNIVERSELLE 1889 : Croix de la Légion d'honneur, Médaille d'Or, Médaille d'Argent

Concours régionaux et spéciaux avec expériences : 1890. Roanne, Le Mans, Bone (Algérie) **: 3 PREMIERS PRIX : MÉDAILLE D'OR. — 1891. Ajaccio, 4 premiers prix : Médailles Or et Argent. — 1892. Tours. 2 premiers prix : Médailles d'Or. — 1892. Exposition nationale de Tours : Grand Prix, Croix du Mérite Agricole. — 1893. Blois, Auxerre, Privas, 3 premiers prix, Médailles d'Or.**

20 GRANDS DIPLOMES D'HONNEUR, 520 MÉDAILLES OR ET ARGENT



Pressoir universel.

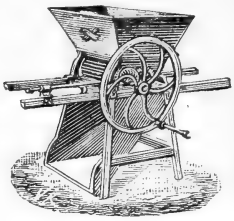
MABILLE FRÈRES

Constrs à AMBOISE (Indre-et-Loire)

68 000 PRESSOIRS VENDUS A GARANTIE

Le Pressoir universel perfectionné est reconnu comme le plus simple, le plus puissant, le plus solide, le plus rapide, le plus facile à manœuvrer, celui qui tient le moins de place, qui coûte le moins cher et qui est le moins susceptible d'accidents de tous les pressoirs connus jusqu'à ce jour.

Envoi de Prospectus et Catalogues sur demande.

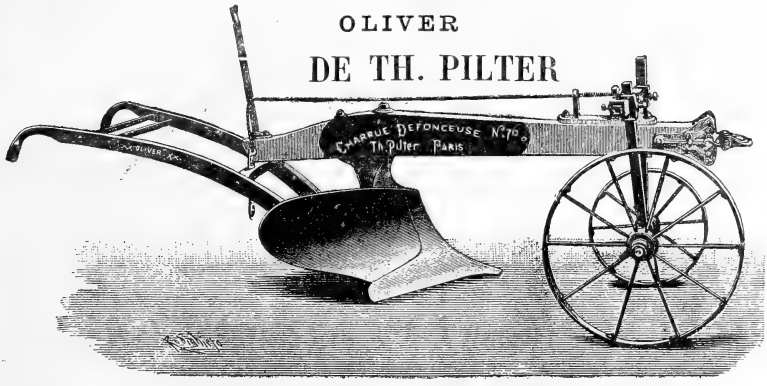


Fouloir à vendange.

CHARRUE DÉFONCEUSE

OLIVER

DE TH. PILTER



TH. PILTER

24, rue Alibert — PARIS

Succursales : Bordeaux, Toulouse, Montpellier, Tunis

BOUILLIE BORDELAISE

CÉLESTE A POUDRE UNIQUE

Procédé **B. PONS**, Chimiste Agronome

LA SEULE SPÉCIALEMENT RECOMMANDÉE PAR

MM. MILLARDET ET GAYON

La suite ininterrompue des brillants résultats qu'elle a fournis, depuis son apparition, en a fait le remède anticryptogamique par excellence. — Son activité s'exerce, dès le moment de l'aspersion, par le cuivre dissous qu'elle renferme. — Son adhérence est telle qu'elle résiste aux plus fortes pluies. — Elle ne brûle jamais même les pousses les plus tendres, et n'engorge jamais les appareils de pulvérisation, son dépôt restant indéfiniment fluide et floconneux. Sa préparation est si facile, qu'elle peut être confiée aux mains les plus inexpérimentées.

PRÉPARATION : Verser peu à peu **deux kilos** de poudre dans **100 litres** d'eau froide déjà mise en mouvement, agiter pendant un minute au plus, et la Bouillie est prête à être employée.

La Bouillie Céleste est livrée en sacs de 25, 50 et 100 kilos

N. B. — Il est répondu par retour du courrier à toutes demandes d'explications ou de renseignements.

SEULS FABRICANTS : JULLIAN FRÈRES, BÉZIERS

USINE ET BUREAUX : Avenue de Sauclières. — **TÉLÉPHONE**

AVIS AUX ABONNÉS

Ceux de nos abonnés qui nous ont demandé de faire recouvrer le montant de leur abonnement à domicile sont prévenus qu'il leur sera présenté un mandat de 15 fr. 50 dans la première quinzaine du mois d'avril. Ils peuvent, s'ils le préfèrent, adresser, avant le 25 mars, un mandat-poste de 15 fr. à M. l'Administrateur de la *Revue*.

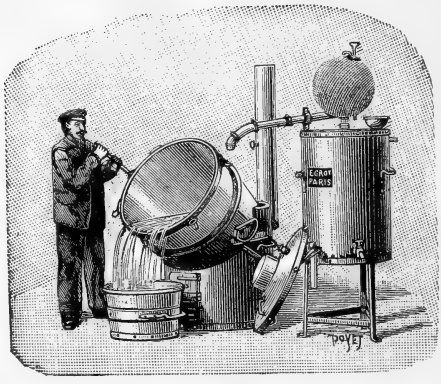
Pour faire face au développement croissant de ses services, et, en même temps, pour répondre au désir souvent exprimé de ses abonnés, la "Revue de Viticulture" a transféré ses bureaux au n° 5 de la rue Gay-Lussac (en face de l'entrée principale du jardin du Luxembourg).

EGROT

* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPon UNIVle 1889 · HORS CONCOURS · Me du JURY



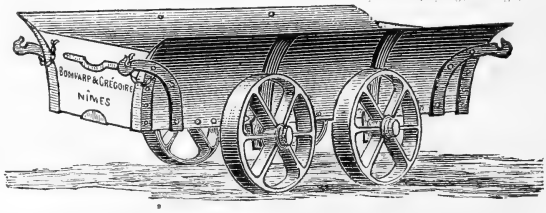
ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE

BOMPARD ET GRÉGOIRE

RUE PRADIER, 25, NIMES

ENTREPRISES DE **BATTAGES** ET DE **LABOURAGES** A VAPEUR



MACHINES AGRICOLES ET VITICOLES DE TOUTES SORTES

Demander le Catalogue général de la Maison.

Wagonnet agricole, pour le transport des fumiers et de toute autre matière, allant dans les vignes ou en sortant.

DISTILLEZ sans REPASSE

AVEC VOS ANCIENS ALAMBICS transformés PAR **DEROY**

DEROY Fils Aîné
CONSTRUCTEUR
75, R. du Théâtre
PARIS

Renseignements et Guide du Distillateur franco.

Un **ancien élève** de l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier, marié, âgé de 30 ans, régissant depuis plusieurs années un très grand vignoble, désire situation de régisseur dans un domaine viticole. Bonnes références.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture*.

REVUE DE VITICULTURE

RECHERCHES SUR LA TEMPÉRATURE DES FERMENTATIONS EN ALGÉRIE

Les viticulteurs algériens qui ne parviennent pas à obtenir une bonne fermentation sont d'accord, ou à peu près, pour attribuer leur insuccès à l'élévation de la température qui se produit dans les cuves ou foudres, pendant la vinification.

Cette température élevée est fonction de la température initiale de la vendange, de la chaleur dégagée pendant la fermentation, de la capacité des vases, et d'autres circonstances qu'il est inutile d'énumérer ici.

Si toutes les observations faites sur la température des cuvées avaient été exécutées dans des conditions déterminées et comparables, elles permettraient de voir jusqu'à quel point l'opinion des viticulteurs est fondée; mais ces observations ont été faites dans des conditions variées, et la plupart des renseignements que nous possédons sur ce sujet ne sont pas démonstratifs.

Dans quelques-unes c'est la température du vin qu'on soutire; dans d'autres c'est la température du chapeau.

On trouve, par exemple, que tel observateur a déterminé la température en remplissant plusieurs fois un grand seau de moût pris en plusieurs points de la surface et en y plongeant un thermomètre; que tel autre a relevé la température avec un thermomètre à maxima placé sous le chapeau.

Dans d'autres circonstances on a oublié que, lorsque la masse n'est pas brassée, les diverses couches présentent des différences notables de température.

Pour montrer que la température observée en plongeant un thermomètre dans un vase rempli à la surface donne des indications inexactes, je citerai l'expérience suivante :

	Température du moût pris à la surface.	Température réelle de la cuvée.
1er jour, à 6 heures du matin.	24°	24°
2e —	29	32
3e —	34	39
4e —	35	40.5
5e —	34	39
6e —	30	37.5
7e —	30	35.5

Ces chiffres montrent clairement que les écarts sont quelquefois considérables.

La détermination exacte de la température et son influence sur la marche de la fermentation présentent une grande importance, aujourd'hui que

la question du refroidissement du moût est devenue le sujet d'études de nombreux chercheurs.

Mais on ne peut établir une relation entre la température et la fermentation qu'autant qu'on peut suivre parallèlement les deux phénomènes pendant toute la durée de la vinification.

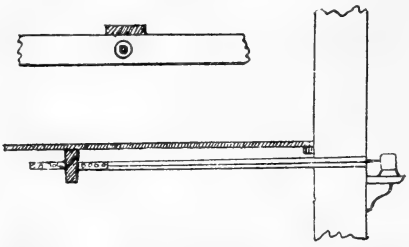


Fig. 32. — Thermomètre enregistreur de la température du moût.

Pour atteindre ce but, j'ai fait construire par M. Richard, l'habile constructeur, un thermomètre spécial destiné à enregistrer la température du moût pendant toute la durée de la fermentation. C'est un thermomètre du type n° 3, ayant la partie thermométrique reliée à l'appareil enregistreur par un petit tube filiforme. Un gros tube percé de trous protège le réservoir thermométrique et le tube filiforme, à l'intérieur de la cuve ou du foudre. Le tube thermométrique est disposé à peu près au tiers inférieur de la hauteur du foudre ou de la cuve et plongé à 0 m. 90 dans la masse de la vendange.

Comme le viticulteur qui a bien voulu mettre à ma disposition son matériel pour exécuter ces expériences emploie la méthode de fermentation que j'ai indiquée il y a trois ans (immersion du marc à l'aide d'un filet et aération du moût), le marc occupe une zone moyenne comprise entre deux couches de moût. Dans ces conditions, le réservoir thermométrique se trouve placé dans la zone à marc, là où la fermentation est probablement la plus active et la température la plus élevée. Du reste, avec cette disposition, les différences de température, dans le plan vertical, semblent être assez faibles.

Le tube thermométrique est maintenu dans le foudre ou la cuve à l'aide d'une traverse fixée par deux tasseaux à chacune de ses extrémités. Une planchette protège le tube contre la chute de la vendange. La figure 32 rend compte de cette disposition.

Une console disposée sur la paroi du foudre ou de la cuve, à la hauteur voulue, reçoit l'appareil enregistreur. Un thermomètre enregistreur ordinaire, placé à côté, donne la température de la cuverie. Une cage fermée par une toile métallique protège les deux appareils contre les accidents.

L'instrument étant en place, on remplit le récipient comme à l'ordinaire; puis, lorsqu'il est suffisamment plein, on met l'appareil en marche, et on n'a plus à s'en préoccuper jusqu'à la fin de la fermentation.

Comme on le voit, ce dispositif permet d'enregistrer simultanément la température du moût et celle de la cuverie. La durée de la rotation du tambour étant d'une semaine, on peut suivre la marche de la température sur la même feuille pour chaque fermentation.

Nous nous proposons d'étudier avec cet appareil la température des fermentations dans les diverses conditions où elles se produisent, les différents moyens proposés pour empêcher l'élévation de la température du

moût et les procédés préconisés pour l'abaisser et favoriser la fermentation.

Nous avons commencé ces expériences pendant les vendanges de 1893.

Nous n'avons pas l'intention de les exposer ici en détail, ni d'en tirer des conclusions qui seraient prématurées ; nous nous bornerons à en citer une, à titre d'exemple.

On a commencé l'emplissage d'une cuve de 100 hectolitres, le 2 octobre, à 5 heures du soir. Chaque jour, on a repompé le moût pour l'aérer et le brasser, aux heures suivantes :

3 oct.	de	10 h.	1/2 du soir à	11 h.	1/2
4	—	2	—	2	3/4
5	—	8	1/2 du mat. à	9	1/2
6	—	1	1/2 du soir à	2	1/2
7	—	5	—	5	3/4
8	—	8	du mat. à	8	3/4

On a décuvé le 9 octobre de 1 h. 1/4 à 4 h. 1/2, et on a commencé à enlever le marc à 5 h. 1/2.

Les courbes thermométriques obtenues dans cette expérience sont reproduites dans le diagramme ci-après :

Le temps nous ayant manqué pour étudier simultanément les changements apportés dans la composition du moût, spécialement la disparition du sucre et la formation de l'alcool, nous avons dû nous limiter, cette année, à apprécier la densité avec le mustimètre Salleron.

Voici les résultats obtenus :

3 oct.,	à	6 h.	du matin.	1080
4	—	—	—	1045
5	—	—	—	1037
6	—	—	—	1000

Si l'on prend la richesse saccharine correspondant aux indications du mustimètre — il

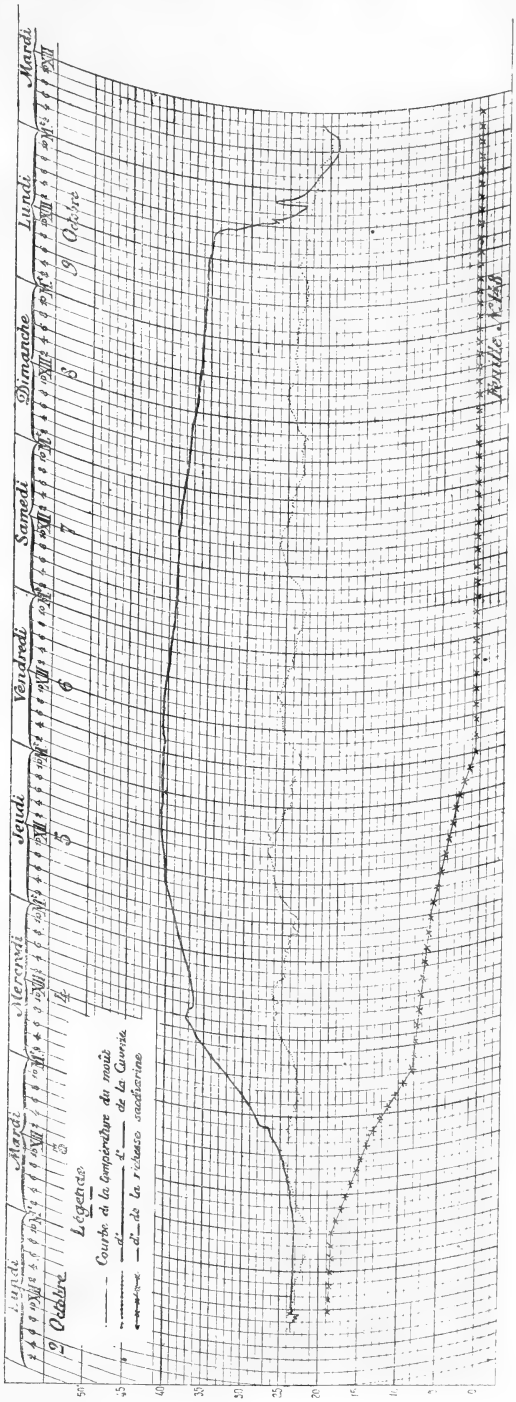


Fig. 33. — Courbes des températures du moût et de la cuverie, et de la richesse saccharine.

y a lieu de faire remarquer que ces indications ne sont qu'approximatives — et qu'on dresse des ordonnées proportionnelles, on obtient une courbe qui représente la marche de la fermentation. Cette courbe est inversement proportionnelle à la courbe de la température.

En résumé, il résulte de cette première série de recherches quelques renseignements que nous pouvons formuler de la manière suivante :

1° La température de la cuverie varie peu le jour et la nuit.

2° D'une manière générale, la température du foudre ou de la cuve commence à baisser entre le quatrième et le cinquième jour, à partir du moment où on a commencé à mettre des raisins, ce qui indique que la fermentation tumultueuse est terminée, et qu'on peut procéder au décuvage.

3° L'élévation de la température est peu sensible pendant la première journée, temps pendant lequel les cellules mères prolifèrent et donnent naissance aux cellules de la levûre de vin.

4° L'élévation de la température est surtout rapide le second et le troisième jour (augmentation de 15° et plus).

5° La température des foudres ou cuves peut s'élever entre 40 et 50°, alors que la température de la cuverie reste comprise entre 23 et 30°.

6° Le remontage à la cuve abaisse légèrement la température du moût en fermentation; mais cet abaissement est suivi d'une élévation provoquée par une fermentation plus active.

J. Dugast,

Directeur de la Station agronomique d'Alger.

LES CULTURES MÉRIDIONALES EN CALIFORNIE [1]

L'ORANGER ET LE CITRONNIER (*Suite*)

Greffage. — Le greffage à l'écusson est généralement adopté pour l'obtention des bonnes variétés d'Oranger. La meilleure époque est celle de la nouvelle pousse des rameaux, au printemps; les écussons sont pris sur les rameaux bien aoûtés. Les greffes exécutées au milieu de l'été sont exposées à être gelées en hiver, celles de l'automne restent à œil dormant jusqu'au printemps suivant; seules, celles faites au printemps poussent immédiatement et durent tout l'été, de sorte que le bois est parfaitement aoûté. Le greffage est suivi de l'étêtement du sujet et les opérations minutieuses qui le suivent sont conduites avec intelligence.

Plantation. — La plantation est entourée de soins délicats; on l'exécute sur des sols ameublis par plusieurs labours. La distance observée entre les arbres est réglée par la variété. Elle est de 10 pieds pour les variétés naines, et de 30 à 40 pieds pour les variétés à grand développement.

Une fois établie, l'orangerie demande un sol toujours ameubli, sans herbe, sans croûte et sans mottes; les cultivateurs californiens atteignent facilement ce résultat à l'aide de houes attelées ayant des dimensions correspondantes à l'écartement des arbres. Enfin les ouvriers sont chargés de l'irrigation qui

(1) Voir le n° 11, page 260.

s'effectue par infiltration dans le jeune âge et plus tard par submersion, en creusant au bord de chaque arbre un bassin qui est ensuite détruit par les labours. Jusqu'ici cette besogne était réservée aux Chinois qui s'en acquittaient fort bien.

La taille n'est pas oubliée; elle ne saurait cependant, avec les difficultés de la main-d'œuvre, être conduite avec les règles voulues. C'est une partie de la culture qui laisse à désirer; mais la fécondité du sol, sans dispenser de l'application d'une taille rationnelle, en rend la nécessité moins impérieuse.

Variétés. — L'étude des variétés a été faite en Californie avec beaucoup de soin; les meilleures oranges ont été introduites et multipliées par le greffage; des chercheurs plus patients ont ensuite obtenu des variétés qu'ils ont propagées sous des noms divers. Le catalogue des Aurantiacées introduites sur le territoire américain ne comporte pas moins de 10 espèces comprenant 90 variétés dont 45 d'orangers. La description des variétés m'entraînerait au delà des limites que je veux donner à cette étude; je citerai seulement les principales qui sont:

L'orange de *Bahia* (Wart Navel) ou encore *Riverside Navel*, variété introduite

Fig. 34. — La récolte des Oranges en Californie.

de Bahia (Brésil); l'orange *d'Australie*, d'origine australienne; l'orange *Tardive de Valence* (Valencia late *ou* Valencia August), introduite d'Espagne en 1884; l'orange *Sanguine de Malte;* l'orange *Douce de la Méditerranée;* l'orange de *Saint-Michel;* l'orange de *Siam;* l'orange de *Jaffa*, etc...

Récolte. — La récolte des oranges s'effectue du mois de janvier au mois d'avril, alors que celles de la Floride sont déjà consommées, ce qui donne aux producteurs de l'ouest un avantage considérable et permet aux Américains d'avoir sur leur propre territoire des oranges presque toute l'année.

On a vu en effet, à l'Exposition de Chicago, les pyramides d'oranges de l'*Horticultural Building* se succéder pendant toute la durée de l'exposition.

Cette récolte se fait à la main; les fruits, aussitôt cueillis, sont mis dans des caisses et dans des paniers et transportés à la ferme sur de petites charrettes à bras ou à cheval (fig. 34). Là, on les soumet au triage. Cette opération est conduite rapidement soit à la main avec les Chinois, soit à l'aide de trieuses mécaniques (fig. 35).

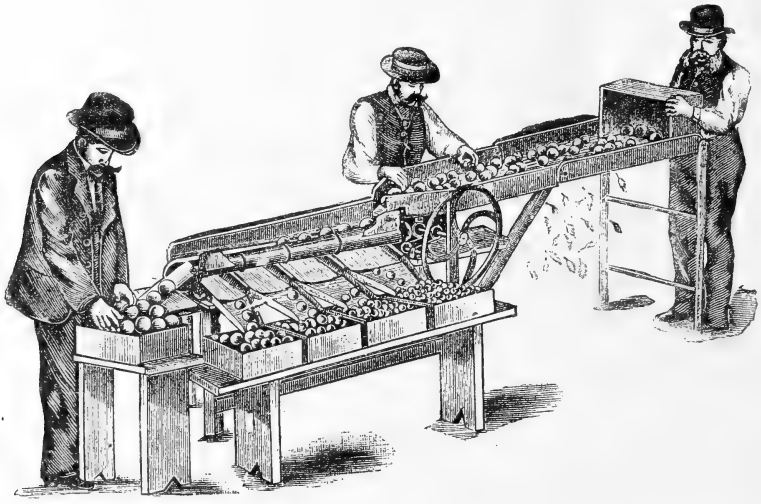


Fig. 35. — Triage des oranges.

Le citronnier (*Citrus Limonum*). — La culture du citronnier n'a pas en Californie l'importance de celle de l'oranger. Les premiers essais de propagation effectués un peu au hasard ont donné des résultats qui auraient déconcerté des planteurs moins tenaces que les Américains ; les fruits obtenus, à écorce rugueuse, restaient verdâtres, peu juteux et doux au lieu d'être acides. De sorte que ces produits ne pouvaient soutenir la comparaison avec les beaux citrons à peau lisse et si parfumés importés de l'Italie et qui tiennent encore, d'ailleurs, la première place dans la consommation américaine. Mais, persuadés que le territoire de la Californie comporte des stations pour toutes les cultures du monde et qu'ils ne devraient leur succès qu'à leur propre expérience, les horticulteurs ont multiplié les essais, sélectionné attentivement les variétés, et quelques coins privilégiés de la zone maritime qui se déroule au sud de Los Angeles ont donné des citrons qui peuvent soutenir la comparaison avec ceux d'Italie.

L'aire géographique du citronnier est, en Californie aussi bien que dans le bassin méditerranéen, très limitée. L'arbre redoute également le froid et la chaleur.

Si la température s'abaisse à 5 ou 6° au-dessous de 0°, on peut considérer sa récolte comme perdue. Dans les régions trop chaudes et surtout dans celles où les chaleurs se prolongent, il végète très bien; mais ses fruits, au lieu d'avoir l'arome et l'acidité des bons citrons, n'ont ni saveur, ni parfum. De sorte que certaines situations qui ne conviennent pas au citronnier sont excellentes pour l'oranger qui a besoin de plus de chaleur pour l'élaboration du sucre.

Ces faits corroborent ceux qu'on observe aux environs de Menton et dans toute cette zone préférée du citronnier, qui s'étend jusqu'à Gênes, zone très abritée,

à température uniforme, et dont la chaleur est tempérée, en été, par les brises de la mer. A quelques kilomètres de là, à Antibes, qui peut passer pour un pays aussi chaud, mais où les écarts de température sont plus grands, ce qui est dû surtout aux vents, le citronnier ne donne de bons fruits que dans les années à hivers chauds et à étés frais.

Cette chaleur uniforme, non interrompue, qui paraît nécessaire au développement de l'essence de citron dans les fruits, se produit surtout dans les criques du littoral où le citronnier profite de l'influence modératrice de la mer sur la température. C'est également là que le citronnier trouve, en Californie, le milieu favorable à sa propagation.

Le citronnier affectionne les sols légers ; on lui réserve les meilleurs jardins et il ne saurait se passer de l'irrigation. On le multiplie par le greffage sur des sujets de semis d'oranger avec les mêmes soins que j'ai décrits plus haut pour l'oranger.

Variétés. — Les principales variétés de citron introduites en Californie, sont : *Lisbonne*, importée du Portugal ; *Villafranca*, importée du midi de la France ; *Genoa*, originaire de Gênes ; *Asiatic*, *Sicily*, originaire de Sicile, la première cultivée en Californie ; *Eureka*, originaire de Californie ; *Agnes*, créée à National-City ; *Olivia*, créée à San-Diego : *Garcelon's Knobby*, créée à Riversides ; *Bonnie Brae*, créée à San-Diego.

Récolte. — Les citrons sont récoltés à la main ; mais ces fruits, pour avoir toutes leurs qualités, doivent être cueillis aussitôt que le jaunissement apparaît et sans attendre la couleur jaune dorée qui est le signe de la maturité complète. Cueilli trop tard le citron, au lieu d'être juteux et acide, devient amer et sec. On dispose les citrons en tas autour du pied de l'arbre et, abrités par le feuillage, ils acquièrent toutes leurs qualités. D'autres fois, on les met dans des fruitiers appropriés (*Limon house*) à l'obscurité ; enfin, on emploie aussi la stratification dans le sable.

On cultive aussi en Californie le Limonier doux ou Limettier (*Citrus Limetta-Risso*), hybride d'Oranger et de Citronnier, ainsi que le Cédratier, mais ils ne sont guère sortis des jardins.

Le Bigaradier (*C. Bigaradia-Risso*) cultivé pour ses fleurs qui sont destinées à l'extraction des parfums n'a pas été propagé. Cet arbre, le plus rustique du groupe, a été cultivé dans les environs de Santa-Barbara où l'on retrouve les vestiges d'un établissement industriel pour la fabrication des parfums. Cette industrie est morte en naissant. Avec le haut prix de la main-d'œuvre en Californie, l'industrie des parfums ne pourra jamais lutter avec celle de Grasse, et les mesures édictées contre l'immigration des Chinois ne peuvent que retarder longtemps encore son développement.

Maladies. — Les orangeries de Californie sont ravagées par la *fumagine*. Sous ce rapport, le climat du Pacifique, avec ses brouillards et ses vents marins chargés d'humidité, est moins favorable que le climat méditerranéen à la vie des plantes à feuillage persistant ; les orangers et les citronniers en souffrent particulièrement et on ne maintient les récoltes que par des soins continus et fort onéreux.

Plusieurs cochenilles : le *Soft Orange scale* (*Lecanium Hesperidum*), le *Cottony Cushion scale* (*Jeferia Purchasi*) sont, par leur multiplication extraordinaire, la cause du développement de la fumagine. On a essayé bien des remèdes pour les atteindre sérieusement. Je donnerai, en parlant de l'olivier, à l'usage des cultivateurs du Midi, la composition des mélanges les plus usités contre les

cochenilles. Ces remèdes, d'ailleurs, s'accommodent assez mal avec l'esprit américain et avec les nécessités de la main-d'œuvre; aussi ont-ils cherché à y suppléer. Un philanthrope américain, pénétré de l'idée que la nature plaçait

Fig. 36. — Serre démontable pour la multiplication du *Vedalia Cardinalis* parasite des cochenilles.

toujours le remède à côté du mal, fit don en 1889, d'une forte somme à l'Université de Californie pour rechercher les parasites des cochenilles.

Un délégué spécial rapporta d'Australie une *Curculionide* du nom de *Vedalia cardinalis*, dont les effets ont été merveilleux. Ce parasite se multiplia en raison même de l'abondance des cochenilles et il resta bientôt sans ressources, au point que les larves de *Vedalia cardinalis* se dévorèrent entre elles. En 1890, le comté de San Bernardino, dans lequel les cochenilles exerçaient leurs ravages, produisait 1.700 wagons d'oranges et le comté de Los Angeles 781. Le *Vedalia Cardinalis* ayant été introduit à la fin de 1890, la production des oranges s'éleva en 1891 à 2.212 wagons pour le comté de San Bernardino et à 1.708 wagons pour celui de Los Angeles. Depuis ce moment, on fait à l'Université de Berkeley des élevages qui sont destinés à pourvoir les cultivateurs californiens. Des importations de *Vedalia cardinalis* se font aussi d'Australie, directement, chaque année. Pour assurer sa multiplication et par suite la destruction des cochenilles, on enferme souvent les orangers atteints dans une serre facile à démonter (fig. 36). Ce succès retentissant a fait supposer aux producteurs de fruits que d'autres insectes également importés, tels que l'*Orchus Chalybeus* et l'*Orchus Australasia*, pourraient aussi servir à la destruction des cochenilles. Les expériences faites en 1892 dans les plantations de Los Angeles ont confirmé ces prévisions. Il y a donc là, pour la science et pour la pratique, une voie que nous devons suivre avec beaucoup d'attention. C'est en favorisant la multiplication de ces précieux auxiliaires que nous diminuerons celle toujours plus inquiétante des ennemis de nos cultures. Les Américains l'ont compris et on ne peut que rendre hommage à cet esprit d'application dont ils nous donnent tant d'exemples.

F. Gos.

REVUE MÉTÉOROLOGIQUE DE FÉVRIER 1894

Peu ou pas de pluie et relèvement rapide de la température, telle est la caractéristique du mois qui vient de s'écouler. On désirait en janvier la cessation des pluies pour permettre l'exécution des premiers labours; la trêve a été accordée; elle dure depuis 40 jours sans interruption pour Montpellier. Dans les autres régions viticoles, la pluie a été notablement inférieure en février à sa valeur normale, année moyenne, ainsi que l'on peut en juger par le relevé pluviométrique suivant :

Pluies de février.

	Paris	Epernay	Lyon	Marseille
Pluie	20mm3	33,1	29	5,0
Nombre de jours	16	12	6	2
	Montpellier	Alger	Bordeaux	Nantes
Pluie	0	51	26	30
Nombre de jours	0	10	10	11

Il serait à désirer que les mois de mars et d'avril nous apportent des pluies abondantes; il ne faut pas oublier, en effet, que les réserves en eau du sol ont été considérablement amoindries par la sécheresse intense de 1893 et que l'année 1894 commence avec un déficit marqué de la teneur normale en eau du sol à cette époque de l'année. L'humidité du sol qui va en général en progressant pendant la saison d'hiver a déjà commencé à décroître jusqu'à une assez grande profondeur ainsi que le révèle la comparaison des observations faites à Montpellier à un mois d'intervalle :

Humidité du sol 0/0.

	A la surface	à 0m 25	à 0m 50	à 1m 00
30 janvier 1894	9 00	12 66	13 40	13 44
26 février 1894	3 90	10 04	11 84	14 14

Cette sécheresse relative du sol au début de l'année, présente néanmoins certains avantage à la condition d'en tirer parti en temps utile. Elle a permis d'exécuter dans d'excellentes conditions les premières façons culturales du début de l'année, elle favorisera également, à la chute des premières pluies, la diffusion des engrais solubles. Il est donc utile d'appliquer le plus tôt possible ces engrais, nitrates, superphosphates, sels de potasse. Plus tard, déposés à la surface d'un sol plus humide, ils descendraient beaucoup plus lentement et courraient même grand risque, à la faveur de l'évaporation de plus en plus active du sol, de ne pas arriver en temps utile à la disposition des racines.

La température s'est relevée progressivement, depuis les froids de janvier, dans la plupart des vignobles et la température moyenne de février est en général plus élevée qu'année normale.

Température moyenne de janvier.

	Paris	Lyon	Montpellier
Année 1894	5° 37	4° 82	8° 68
Année moyenne	4° 4	3° 23	7° 50

Le réchauffement général de l'atmosphère a toutefois été interrompu par une courte période de refroidissement du 19 au 23. Le thermomètre est descendu à

Paris jusqu'à —6°, et à Épernay jusqu' à —8°,2. C'est la dernière récidive de l'hiver de 1894.

Mais, après l'expiration des gelées d'hiver, va s'ouvrir la période des gelées de printemps. Les viticulteurs qui désirent entreprendre cette année la lutte contre le rayonnement nocturne doivent s'approvisionner dès maintenant de foyers résineux ou de goudron s'ils ont opté pour les nuages artificiels, d'écrans protecteurs s'ils veulent sûrement préserver quelques ceps recommandables, ou de quelques sacs de plâtre s'ils désirent faire l'essai des poudres appliquées en couverture sur les jeunes pousses de la vigne. Nous reproduisons ici, à titre de simple indication, les dates de refroidissement les plus critiques révélées par les statistiques météorologiques pour deux régions viticoles extrêmes, Montpellier et Nancy.

Montpellier :	10 au 15 mars	24 au 29 mars	13 au 18 avril	1 au 6 mai,
Nancy :	10 au 15 mars	20 au 25 mars	8 au 15 avril	7 au 13 mai.

Nous ne prétendons pas évidemment que la vigne ne puisse geler en dehors de ces dates critiques ; il ne s'agit en l'espèce que de moyennes qui semblent toutefois se réaliser assez fréquemment. Ce sont les époques auxquelles il convient plus spécialement de ne pas s'endormir : le bon vigneron doit toujours veiller.

F. Houdaille.

NOTE SUR L'UTILISATION DES SARMENTS BROYÉS

L'emploi des sarments broyés a déjà été traité dans la *Revue de Viticulture* par M. Chauzit (1). Ayant été amené à voir de près, chez plusieurs propriétaires de Béziers, l'utilisation des sarments, nous avons pensé qu'il ne serait pas sans intérêt de revenir sur cette question, en résumant quelques observations recueillies sur place.

Les viticulteurs bitterois sont justement préoccupés de tirer un parti avantageux des quantités énormes de sarments qu'ils ne ramassent qu'à grands frais et dont ils ne savent que faire. Dans les propriétés les plus voisines des grands centres, on a de la peine à se débarrasser des sarments moyennant un prix dérisoire, et, comme ces derniers sont destinés à être brûlés, il faut attendre leur dessiccation pendant près d'un an. Mais dès que l'on se trouve à quelque distance des villes, on ne peut en retirer aucun bénéfice, il faut au contraire supporter les frais de ramassage.

Les récentes études de M. Müntz sur différents vignobles de France, faites dans le but de montrer les matériaux utiles enlevés par une récolte au sol, ont mis en relief, d'une façon très évidente, les quantités considérables d'azote, de potasse, etc., que contiennent les sarments. Leur restitution au sol qui les a produits est donc une excellente opération puisqu'elle permet de se procurer avec peu de frais, comme nous allons le voir, des principes nutritifs que le commerce fait payer fort cher.

Sans avoir recours à l'analyse, on peut avoir directement une idée sur la valeur alimentaire des sarments ; il suffit d'en examiner une coupe au microscope après l'aoûtement. On constate aisément que les cellules sont gorgées de grains d'ami-

(1) Voir p. 242.

don (1). La présence de ces derniers explique, en partie tout au moins, comment il se fait que les sarments broyés constituent un aliment facilement accepté par le bétail et qui lui est profitable.

Voyons quels sont les moyens employés pour arriver à un broyage économique et pour donner les sarments sous une forme telle qu'ils soient mangés sans répugnance par les animaux.

Parmi les instruments construits récemment dans ce but, le broyeur d'ajonc Texier (fig. 37), de Vitré (Ille-et-Vilaine), est quelquefois employé aux environs de Béziers. Il est actionné par un manège, et constitué essentiellement de deux cylindres d'alimentation, qui conduisent les sarments devant quatre couteaux, qui sont portés par deux disques circulaires. Après avoir été coupés et broyés en partie, ils sont repris par deux autres cylindres cannelés qui les aplatissent à nouveau. Dans la plupart des cas, ces deux derniers cylindres, dont l'écartement peut se régler à volonté, ne sont pas utilisés.

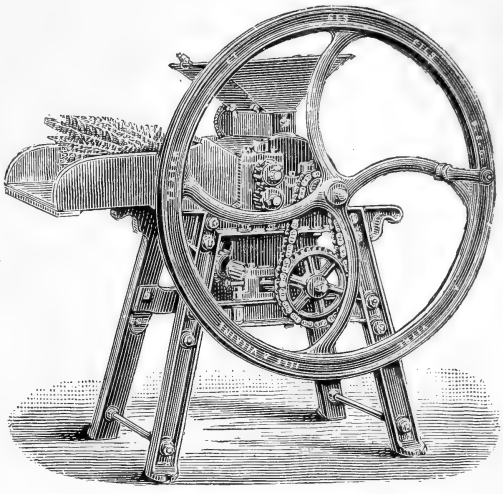


Fig. 37. — Broyeur Texier.

Il semblerait, dans l'état actuel des choses, que les sarments les plus facilement acceptés par le bétail, soient ceux qui sont représentés par des tronçons de trois à cinq centimètres de long environ, et suffisamment broyés sans être aplatis.

Pour répondre complètement à ces desiderata, l'appareil Texier devra subir quelques modifications. Il donne des sarments broyés se présentant sous forme de fragments dissociées le plus souvent dans le sens des rayons et broyés inégalement. Il en résulte qu'ils ont des dimensions variables, ce qui, dans la pratique, constitue un inconvénient. Les animaux mangent les morceaux les plus petits avec peu d'empressement et ne se donnent pas la peine de les mastiquer. Enfin, si l'on a des chevaux un peu âgés, ils sont agacés par les fines particules qui se logent dans leurs dents.

M. Rousset, propriétaire à la Gourgasse près Béziers, qui utilise le broyeur Texier, a bien voulu nous fournir les chiffres suivants que nous publions très exactement, sans discuter la relation nutritive des rations.

L'appareil Texier, manège compris, coûte 500 francs. On peut broyer pratiquement, dans une journée de 8 heures, 500 kilogrammes de sarments. En admettant que le ramassage et le transport reviennent à 1 franc les 100 kilogrammes, enfin en mettant le prix de la journée d'un homme et d'un cheval à 6 francs, voici le prix de revient de 500 kilogrammes :

Prix des sarments.....	5	francs
Prix de la journée d'un homme et d'un cheval.....	6	»
Amortissement du capital machine	2	»
Total.....	13	francs

soit pour 100 kilogrammes, 2 fr. 60.

(1) Les réactifs iodés, qui colorent l'amidon en bleu violacé, indiquent pour les tiges de la vigne comme pour celles de beaucoup d'autres végétaux, que les grains sont localisés surtout dans le parenchyme cellulaire, et plus particulièrement dans la couche corticale, les rayons médullaires et les cellules du pourtour de la moelle.

M. Rousset établit ainsi le prix de la ration qu'il donne à ses animaux de travail :

8 kilogrammes	de sarments broyés	à	2 fr. 60	les 100 kilogr.	0 fr. 20
3 —	de foin	à	15 fr.	—	0 fr. 45
3 —	d'avoine	à	23 fr.	—	0 fr. 70
				Total.....	1 fr. 35

Cette ration en remplace une autre qui coûtait :

9 kilogrammes	de paille	à	9 francs	les 100 kilogr.	0 fr. 80
9 —	de foin	à	15 francs	—	1 fr. 35
2 —	d'avoine	à	23 francs	—	0 fr. 70
				Total.....	2 fr. 85

Les chevaux soumis à ce régime depuis le 15 décembre 1893, sont dans une parfaite santé et en excellent état.

Si l'on admet que la surveillance, extrêmement difficile de ces expériences, ait été faite avec tous les soins voulus, on peut en déduire que l'on a un intérêt considérable à faire entrer les sarments broyés dans l'alimentation du bétail.

On utilise aussi le broyeur Breloux de Nevers, dont le prix est de 800 francs. Il donne un rendement supérieur au précédent. Cet appareil est plutôt destiné à la grande culture pour l'ensilage des sarments broyés et demande à être actionné par une machine à vapeur.

M. François Guy, de Béziers, qui a expérimenté l'instrument dans une de ses propriétés, a eu l'amabilité de nous communiquer les renseignements suivants :

Le broyeur Breloux donne par jour un rendement de 3,000 à 3,500 kilogrammes de sarments broyés qui reviennent à :

150 à 200 kilogrammes de charbon.....	7 fr.
1 mécanicien.....	6 fr.
4 ouvriers.....	12 fr.
1 aide-mécanicien.....	6 fr.
Amortissement du capital machine.....	3 fr. 50
Total.....	34 fr. 50

Ce broyage permet de ramasser les sarments en petites bottes, au lieu de les mettre en fagot, et M. Guy estime que l'économie réalisée par ce moyen, s'élève à près de la moitié des frais habituels ; soit une économie de 13 francs. Les 3,500 kilogrammes ne coûteront donc en réalité que 34 fr. 50 moins 13 francs, c'est-à-dire 21 fr. 50. Les 100 kilos reviennent alors à 0 fr. 60 environ.

Le prix de revient, ainsi évalué, est inférieur au précédent. Il faut ajouter qu'il n'a pas été tenu compte, en dernier lieu, de la machine à vapeur ; on a supposé la propriété suffisamment importante pour qu'il en existe une d'une façon permanente. Enfin, il est probable qu'avec l'appareil Texier on peut, pour ce qui concerne le ramassage, réaliser les mêmes économies.

Le broyeur Breloux ressemble beaucoup, dans son mécanisme, au précédent ; il est seulement de dimension beaucoup plus forte et le broyage est sensiblement le même. Nous lui ferons donc, en ce qui concerne l'alimentation du bétail, les mêmes objections. Quant à l'emploi des sarments qu'il donne sous forme d'engrais, nous ne pourrons nous prononcer qu'après expérience.

Dans les deux broyeurs Texier et Breloux, seuls les sarments de l'année peuvent passer dans l'appareil et l'on est obligé de couper avec un sécateur les gros morceaux de bois plus âgé.

Le hache-sarments Vernette, de Béziers, est une machine nouvelle, extrêmement simple et qui fonctionne à bras. Les cylindres broyeurs et les cylindres d'ali-

mentation, indispensables pour les broyeurs d'ajonc, sont supprimés. Tout le mécanisme se compose d'une trémie horizontale qui se termine en entonnoir, et dont l'extrémité inférieure est armée d'une lame de cisaille. Cet entonnoir débouche contre un disque plein armé de deux ou plusieurs lames qui ne sont pas tranchantes, mais épaisses et carrées de telle façon que les sarments sont à la fois hachés et broyés. Le travail fourni par cet appareil nous semble supérieur au précédent pour l'alimentation du bétail. Une expérimentation plus longue nous fixera cependant sur ce sujet. Le hache-sarment que nous avons vu fonctionner était de petit modèle et son rendement de 60 kilogrammes à l'heure. Il était actionné par une personne. M. Vernette se propose de faire des instruments de plus grand modèle qui nécessiteront deux hommes pour être mis en mouvement et qui auront un rendement beaucoup plus élevé.

Nous dirons, pour être complet dans nos indications, que, si plusieurs viticulteurs sont très partisans des sarments broyés comme mode d'alimentation, il en est un certain nombre qui hésitent à se lancer dans cette voie.

Pour les uns, les sarments doivent constituer une nourriture malsaine dont il faut se méfier, l'expérience n'étant pas assez longue. Cet argument est sans valeur, si l'on songe qu'à côté des nombreux essais actuels on cite plusieurs petits propriétaires de l'Hérault qui ont depuis longtemps l'habitude d'apporter chaque soir à leurs animaux un paquet de sarments. Ces sarments, après avoir été grossièrement coupés à la hache, sont mis dans le râtelier qui est vide le lendemain. Il n'est pas d'exemple, que nous sachions, où les animaux aient été fatigués de ce régime. On pourrait admettre, sans que la chose soit prouvée, qu'en abusant de ce mode d'alimentation, le bétail puisse être incommodé; mais il est beaucoup d'autres substances alimentaires, très réputées, qui sont dans ce cas.

Quelques personnes nous ont dit que les animaux ne mangeaient pas toujours volontiers les sarments broyés. Cela peut tenir à une imperfection dans l'appareil broyeur, mais, quelle qu'en soit la cause, on ne doit pas considérer cette raison comme un obstacle. Tous les agriculteurs savent combien il est souvent difficile de changer la nourriture des animaux lorsque ceux-ci ont été habitués depuis longtemps à un aliment d'une autre nature. Mais l'éleveur du Nord fait bien accepter à son bétail des résidus industriels tels que les drèches et les pulpes ensilées qui joignent à une saveur particulière une odeur spéciale. Pourquoi le viticulteur méridional ne ferait-il pas manger des sarments broyés à ses animaux de travail ? Il suffit, pour arriver à un bon résultat, d'employer les condiments et autres méthodes bien connues en zootechnie, rappelées il y a peu de temps par M. Cornevin (1).

La litière fournie par les sarments broyés possède un pouvoir absorbant très élevé. On a proposé, pour cet usage, l'emploi d'appareils analogues aux broyeurs d'os, qui réduisent les sarments en une matière absolument écrasée et dissociée ; nous nous demandons s'il est véritablement utile d'en arriver là.

Enfin, on emploie aussi directement les sarments broyés pour fumer les vignes. Nous avons pu constater que plusieurs viticulteurs laissaient dehors, exposés au soleil, les sarments destinés à cet usage. La masse intérieure devient alors poussiéreuse, grâce à la présence d'un mycélium extrêmement petit qui désagrège les fibres du bois en donnant aux parties attaquées un aspect blanchâtre et grenu. Ce champignon, comme tous ceux qui se rencontrent dans les

(1) Ch. Cornevin. *Des résidus industriels dans l'alimentation du bétail*, p. 16.

fumiers, produit une véritable combustion, brûle la matière organique et élimine probablement de l'azote à l'état gazeux (1). Il y a donc intérêt à combattre cette perte en mettant les sarments broyés à couvert et en les arrosant avec du purin si la chose est possible.

Quant à l'utilisation des sarments comme engrais, il y aurait peut-être lieu de se préoccuper d'une question qui a son importance. Est-ce qu'ils ne seraient pas susceptibles, par leur apport dans les vignes, de favoriser l'apparition de certaines maladies cryptogamiques ? Quelques viticulteurs se sont demandés si l'emploi des sarments broyés dans les terrains compacts et humides ne serait pas une cause de développement ultérieur du *Pourridié*. Nous ne le pensons pas ; la quantité des sarments qui sera mise dans le sol comme engrais, sera toujours relativement froide et leur dissémination suffisante pour que des foyers de Pourridié ne puissent pas se former.

En résumé, ce qui se dessine très nettement après tout ce qui vient d'être dit, c'est qu'il y a réellement dans l'utilisation des sarments une véritable source de bénéfices, surtout pour la région méridionale de la France où les fourrages sont peu abondants. Grâce à leur prix très peu élevé, et qui s'abaissera encore avec le perfectionnement des machines, les sarments broyés font ressortir les rations alimentaires à un taux bien inférieur à celui qu'elles atteignent quand les fourrages sont seuls employés. L'ensilage, qui est à l'étude, permettra de se soustraire à leur encombrement ainsi qu'à leur pénurie. Enfin les viticulteurs pourront réduire leurs achats d'engrais par la restitution au sol des éléments utiles. Toutes ces opérations concourent vers un même but, celui de diminuer les prix de revient très élevés, une des causes de la crise actuelle.

J.-M. Guillon,
Répétiteur de Viticulture
à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier.

REVUE DES TRAVAUX

(REVUE CRITIQUE ET ANALYSES)

Sur une forme particulière de seccume de la vigne (2).

Certains écrivains viticoles sont des gens précieux. Si nous ignorons les diverses manifestations des maladies de la vigne, ce ne sera pas leur faute. Ils nous découvrent à chaque instant de *nouvelles formes* de maladies déjà connues. Présentent-elles des altérations dont la teinte, la forme, les dimensions ne sont pas exactement les mêmes que celles qu'on a pu voir jusqu'alors, ou bien leurs parasites ont-ils eu, par occasion, un mycélium renflé ou rétréci au lieu d'un mycélium régulier qui leur est plus habituel : on nous décrit et les « nouvelles altérations » et le nouvel aspect du mycélium, etc. Nous avons déjà eu l'occasion de signaler ces tendances dans quelques « mémoires » ; il serait facile de les retrouver de nouveau dans un article de M. Clemente Grimaldi sur une « forme particulière du seccume de la vigne ». Le seccume, vous allez savoir ce que c'est. Toutes les vignes en France ont eu cette année le seccume, notamment dans les

(1) A. Muntz et Ch. Girard. *Les Engrais*, t. I, p. 264.

(2) Clemente Grimaldi. *Sopra una forma particolare di seccume nella vite.*

terrains secs ou dans ceux qui n'ont pu être cultivés. Chacun a pu voir les feuilles se dessécher et roussir partiellement ou en totalité; et ces altérations ne sont pas autre chose que le seccume des Italiens. Je n'insiste pas davantage sur leurs caractères; tout le monde voit de suite de quoi il s'agit. On sait aussi que la sécheresse en est la principale cause, et l'on comprend que ces lésions, par suite de la grande variété des cépages atteints et de la multitude de degrés de sécheresse qui les produisent, puissent présenter des aspects assez variés, mais qui ont toujours entre eux un lien commun. M. Grimaldi a trouvé des lésions qui, au lieu de roussir, sont restées blanches ou plutôt incolores à la face inférieure, caractère qui est dû à la pénétration de l'air dans les cellules de l'épiderme. Il lui a paru que c'était un cas intéressant à noter. Notons-le avec lui.

Rz.

Action des sels de cuivre sur la fermentation (1).

Fréquemment, on a prétendu que les traitements contre le mildiou avaient pour conséquence de ralentir la fermentation alcoolique; mais la grande masse des vignerons, dont l'opinion a bien dans ce cas quelque valeur, n'a pas jusqu'ici confirmé ces dires. On peut donc en conclure que la fermentation se fait aujourd'hui comme autrefois. M. Rommier et M. Pichi ont voulu serrer la question de plus près. M. Rommier a vu que 0 gr. 075 de cuivre par litre suffisent pour ralentir beaucoup la fermentation. M. Pichi a trouvé par contre que jusqu'à 0 gr. 15 par litre, la fermentation s'achève très bien et très rapidement. Le ferment n'est donc pas influencé par une telle dose de cuivre. Par contre, 0 gr. 45 de cuivre par litre arrêtent presque complètement la fermentation, ou tout au moins, la ralentissent beaucoup. Mais, dans les moûts, il n'y a jamais une pareille quantité de cuivre; il n'y en a jamais même 0 gr. 15, et, par suite, les moûts des vignes traitées contre le mildiou doivent fermenter aussi rapidement que les moûts des vignes non traitées. Et c'est, croyons-nous, ce que tout le monde a observé.

Rz.

Résistance de la vigne aux maladies (2).

M. Savastano examine, dans ce mémoire, les circonstances qui influent sur l'intensité des maladies de la vigne. Ces circonstances sont de deux sortes; elles sont : 1° constitutionnelles, c'est-à-dire qu'elles appartiennent à la plante; 2° externes.

Les causes constitutionnelles sont : 1° L'âge de la plante; les plantes trop jeunes, de même que les plantes très âgées, sont moins résistantes que les plantes adultes. 2° La précocité ou la tardivité du développement. Dans les régions chaudes, ce sont les plantes hâtives qui sont les plus résistantes. Dans les régions froides, ce sont, au contraire, les variétés tardives. 3° La résistance individuelle, etc. Les causes externes sont : 1° le milieu ambiant; 2° les soins culturaux; 3° le système de conduite de la vigne; 4° le voisinage de variétés plus ou moins résistantes. On voit comment toutes ces circonstances, suivant qu'elles agissent réunies ou non, peuvent augmenter ou diminuer la résistance d'une vigne. — M. Savastano conclut aussi que les plantes, quelles qu'elles soient, sont plus résistantes à l'état spontané que cultivées; que les variétés cultivées

(1) P. Pichi. *Sopra l'azione dei sali di rame nel mosto di uva sul saccharomyces ellipsoideus.*

(2) *Rapporti, di resistenza dei vitigni della provincia di Napoli alla peronospora*, par Dr Luigi Savastano.

dégénèrent toutes plus ou moins, et qu'il est urgent de penser à créer par le semis de nouvelles variétés pour remplacer celles que nous possédons actuellement. — Il y a longtemps qu'on nous assure que nos variétés de vigne dégénèrent, qu'elles ne sont plus aussi fortes, aussi résistantes qu'autrefois. C'est une chanson qui nous est servie fréquemment, et il m'a semblé que c'était surtout par des personnes étrangères à la vigne. Quoi qu'il en soit, beaucoup de viticulteurs ne paraissent pas s'apercevoir de cette dégénérescence. Est-ce parce qu'elle n'existe pas ?

E. H.

ACTUALITÉS

L. Ravaz : Le Riparia du Colorado. — M. Mazade : Du Berliandieri et de la greffe-bouture. — Dr J. Dufour : La lutte contre le phylloxéra en Suisse. — La viticulture à l'étranger : Etats-Unis, Australie. — Société d'agriculture de l'Hérault : la casse des vins; insecticides et vignes américaines. — Elèves diplômés de l'Ecole d'agriculture de Montpellier.

Le Riparia du Colorado.

Le Riparia du Colorado, auquel M. Mazade a fait récemment allusion dans son *Étude sur les Rupestris*, me fut envoyé, il y a quatre ans, par M. Millardet et de Grasset; c'est une vigne d'une vigueur plutôt moyenne, inférieure sans doute à la vigueur du Riparia Gloire ou du Riparia Grand glabre. Je pense donc que, dans les sols maigres mais non calcaires, ou dans les « terres à Riparia » elle ne vaut pas les deux variétés qui viennent d'être citées. Elle offre plus d'intérêt pour les régions à sols calcaires.

En 1890, je la plantai, en même temps que le Rupestris du Lot, un Riparia ordinaire, un Novo-Mexicana, divers Riparia-Rupestris et Vinifera-Riparia, dans une terre crayeuse de Champagne, homogène, profonde de 0 m. 25. Au-dessous, le sous-sol est de la craie tendre et friable. C'est une terre très chlorosante, et, dans les années humides, la chlorose s'y manifeste à peu près constamment, même sur les vignes de pays. Prise au pied du Riparia du Colorado, elle donne 34,21 0/0 de carbonate de chaux dans le sol; 34,42, au pied du Rupestris du Lot, 32,30 0/0 au pied du Riparia ordinaire, du Novo-Mexicana et de quelques Vinifera-Riparia que j'ai choisis pour termes de comparaison. Toutes ces vignes sont d'ailleurs côte à côte, et les très faibles différences que ces chiffres montrent dans la teneur en calcaire du sol tiennent plutôt à la manière dont les échantillons ont été prélevés qu'à une variation dans la composition du sol.

En ce point, le Rupestris du Lot n'est pas absolument merveilleux. Je ne crois pas que les pieds non greffés aient jamais bien jauni, mais leur vigueur laisse à désirer. Si le tronc est gros, les sarments sont courts, un mètre au plus, et grêles, ce qui semble indiquer que cette vigne ne se trouve pas dans des conditions qui lui permettent de prendre un développement normal. Les greffes qui ont actuellement 3 ans ont été très faibles et jaunes pendant les deux premières années. En 1893, grâce à la sécheresse, elles ont pris un développement qui, sans être le développement des vignes de quatre ans, est presque satisfaisant; quelques sarments sont même assez forts. De ceci, je ne veux rien conclure ni pour ni contre cette vigne. Il se peut que les racines que j'ai plantées n'étaient pas irréprochables, et l'on sait que les jeunes vignes qui poussent mal la première année, sont

lentes à se relever, même non greffées, surtout quand le sol ne leur est pas absolument favorable.

Ce qui est certain, c'est que les Riparias ordinaires, qui n'appartiennent pas à une mauvaise variété sont moins beaux ; leurs greffes de même que les souches franches de pied ont toujours été jaunes et très faibles ; l'année dernière, malgré l'absence de chlorose, elles n'ont pu se relever de l'affaiblissement déterminé par la chlorose en 1891 et 1892 ; actuellement, elles ne portent que des sarments excessivement courts.

Le Riparia du Colorado porte par contre des greffes assez jolies ; elles sont beaucoup plus fortes que celles du Rupestris du Lot ; leurs sarments sont plus gros, et dans ce mauvais sol elles ont une végétation presque normale. En 1891 et 1892, elles ont été atteintes de la jaunisse, mais elles n'en ont pas sensiblement souffert, à peine un peu plus que des greffes sur un Vinifera-Riparia qui est très beau tout à côté. Leur vigueur est cependant moindre que celle des greffes sur ce dernier cépage ; elles sont aussi inférieures en tant que puissance de développement à d'autres greffes sur des hybrides de Vinifera-Riparia situées à un autre endroit du même champ d'essais.

Ce n'est pas seulement dans ce champ d'essais que le Riparia du Colorado s'est montré résistant à la chlorose. Je l'ai vu en plusieurs endroits du champ d'essais que M. D. Bethmont a établi dans une terre de craie calcaire ; il tranchait nettement par sa verdure sur les variétés avoisinantes. M. Bethmont l'a également remarqué, et je crois savoir qu'il le multiplie beaucoup cette année.

Pour l'instant, le Riparia du Colorado est supérieur au Riparia ordinaire et au Rupestris du Lot. Quelle est exactement sa place dans l'échelle de résistance à la chlorose ? Je ne saurais le dire actuellement, la sécheresse de l'année dernière, qui a eu pour conséquence l'absence de chlorose, ne m'ayant pas permis de comparer, avec toute la précision désirable, ces diverses vignes entre elles. Je crois cependant qu'elle doit être au-dessous de celle des Vinifera-Riparia, et par suite du Berlandieri pur et de ses hybrides, mais au-dessus du Riparia-Rupestris, probablement avec les Vinifera-Rupestris. C'est ce que je serai sans doute en mesure de préciser en juillet prochain.

Je n'ai pu faire de cette vigne une étude assez complète pour déterminer sa nature. M. Millardet, à qui j'en parlai il y a quelques jours, la croit hybride de Riparia et de Rupestris. C'est bien possible, mais il y a peut-être aussi autre chose. La teinte vert foncé de ses feuilles, leur brillant à la face supérieure et leurs profondes découpures ; la gracilité de ses sarments et sa résistance à la chlorose, qui me paraît supérieure à celle des meilleurs Riparia-Rupestris, sont, à mon sens, autant de caractères qui m'indiquent l'intervention d'une autre espèce. Mais laquelle ?

RAVAZ.

Du Berlandieri et de la greffe-bouture.

Le bouturage du Berlandieri, tel qu'il était pratiqué jusqu'à l'année dernière, présentait de sérieuses difficultés. La proportion de reprises au moyen des procédés ordinaires de bouturage était extrêmement faible. Cette difficulté aurait ralenti et peut-être arrêté dans une certaine mesure la propagation de cette espèce. Heureusement le marcottage et certains procédés spéciaux de bouturage qui seront décrits dans la *Revue* permettent actuellement de considérer comme pratique la multiplication du Berlandieri. Il existait encore comme moyen de

multiplication la greffe-bouture, sans toutefois qu'il fût possible de prévoir que ce procédé augmenterait le nombre de reprises. Les essais tentés dans cette voie ont donné des résultats satisfaisants.

La greffe, lorsqu'il s'agit de cépages dont l'enracinement est très facile, a pour effet de diminuer le nombre des reprises, malgré les soins spéciaux apportés aux greffes-boutures. Dans une pépinière contenant des boutures de Riparia et des greffes-boutures sur Riparia, on obtiendra toujours une proportion de reprises plus élevée avec les simples boutures qu'avec les greffes-boutures.

Pour le Berlandieri, c'est l'inverse qui se passe, ainsi que pour tous les cépages à reprise difficile.

Au printemps 93, dans les champs d'expériences de l'École d'agriculture de Montpellier, des greffes-boutures sur Berlandieri et sur Mustang étaient plantées à côté de simples boutures de ces deux espèces, et recevaient les mêmes soins. Les conditions où se trouvaient ces boutures et ces greffes-boutures étaient exactement les mêmes. Cette expérience comportait trois séries composées chacune d'un lot de boutures et d'un lot de greffes-boutures. La première série était plantée à l'époque ordinaire, tout comme les boutures ou les greffes-boutures fabriquées actuellement dans les pépinières avec les cépages courants. La deuxième série était placée en mars sur couche et sous châssis, le pied piqué dans le sable et le sommet recouvert d'une couche de mousse assez épaisse. Quinze jours après cette première plantation, lorsque les bourgeons des boutures et des greffes-boutures avaient une longueur variant de 0m,02 à 0m,06, on opérait la transplantation en pleine terre. La troisième série était faite au moment où les bourgeons s'épanouissaient, avec des bois de Berlandieri et de Mustang non taillés pendant l'hiver. Les boutures comprises dans les trois séries de cette expérience étaient buttées au moment de la plantation comme les greffes-boutures.

Dans toutes ces conditions variées les greffes-boutures sur Berlandiéri et sur Mustang placées parallèlement avec les simples boutures de ces deux espèces ont toujours donné une proportion de reprises plus élevée.

Voici d'ailleurs d'autres faits plus probants encore, parce qu'ils se rapportent à un certain nombre d'années et parce qu'il ne s'agit plus d'une expérience de quelques centaines de greffes-boutures mais de milliers de greffes-boutures sur Berlandieri exécutées industriellement chaque année. Grâce à l'obligeance de M. Macquin, il nous est possible de relever les chiffres suivants, indiquant la proportion de greffes-boutures de deux cépages français sur Berlandieri.

1891	Cabernet Sauvignon	58 %
	Merlot	36 %
1892	Cabernet Sauvignon	23 %
	Merlot	21 %
1893	Cabernet Sauvignon	33 %
	Merlot	18.7 %

Ces greffes-boutures sont exécutées sans précautions particulières : la greffe employée est la greffe en fente pleine.

Si on se souvient que la proportion de reprises dans le bouturage ordinaire du Berlandieri ne s'élève pas souvent au-dessus de 10 0/0, on voit que la greffe favorise beaucoup l'enracinement de cette espèce.

Le résultat auquel on arrive par ce moyen n'est pas complet, mais c'est une possibilité déjà acquise, et si en combinant l'influence favorable de la greffe-bou-

ture avec l'époque la plus avantageuse pour le bouturage on pouvait obtenir une proportion de reprises un peu plus élevée, la question serait résolue.

M. MAZADE.

La lutte contre le phylloxéra en Suisse.

La *Revue de Viticulture* annonce dans son dernier numéro, que la Suisse va renoncer définitivement cette année au procédé exclusif et officiel des traitements par extinction. Le Conseil fédéral vient en effet d'autoriser quinze communes viticoles du canton de Genève à entreprendre, dès 1894, des plantations de vignes américaines. Toutefois, la lutte ne sera pas abandonnée complètement dans ces communes ; elle y sera *restreinte* dans le sens d'un abandon des recherches serrées et des zones de sûreté étendues. Les visites générales seront maintenues, et *tous les foyers découverts dans les vignes indigènes continueront à être détruits*, comme par le passé, avec une zone de sûreté d'un à deux mètres.

Dans le reste du canton de Genève, soit dans trente-deux communes viticoles, on poursuivra la lutte à outrance contre le fléau. Il en sera de même du reste dans les autres cantons suisses atteints par le phylloxéra : Vaud, Neufchâtel et Zurich.

Il serait injuste d'attribuer le changement de système qui va s'effectuer cette année-ci dans le vignoble génevois, uniquement à l'impuissance des traitements d'extinction. Le motif essentiel de l'abandon de la lutte à outrance dans un certain nombre de communes, réside essentiellement dans le fait que la zone franche des départements de l'Ain et de la Haute-Savoie est aujourd'hui complètement envahie par le phylloxéra. De nombreux foyers phylloxériques non traités existent depuis des années sur le territoire français, à proximité directe des vignes génevoises de Soral, Bardonnex, Anusy, Dardagny, etc.

Citons en particulier un exemple frappant : entre Bardonnex et Saint-Julien, la route forme, sur un certain parcours, la frontière entre la Suisse et la France. Du côté français, se trouve une parcelle phylloxérée d'environ un hectare et demi ; les souches immédiatement au bord de la route sont infectées ! De l'autre côté, s'étend le coteau suisse de Bardonnex, où de nombreuses taches ont été déjà découvertes et traitées.

Ainsi, sur le territoire français, le phylloxéra pullule et aucun traitement n'a été opéré jusqu'ici sur ce point.

Dans ces conditions, il est évident que les traitements d'extinction appliqués dans les communes suisses voisines de la frontière ne pouvaient plus donner des résultats complets. Un changement de régime s'imposait donc pour ces communes, exposées dès 1885 aux attaques de l'armée phylloxérique française, qui continue sa marche inéxorable en remontant graduellement le cours du Rhône.

Pour l'ensemble du vignoble génevois, les traitements d'extinction ont donné de 1874 à 1893, des résultats incontestables. D'après le dernier rapport de M. E. Corvelle, commissaire cantonal, la surface détruite *en vingt ans* s'élève à 30 hectares 742 mètres carrés, zones de sûreté comprises. Or, pendant ce même laps de temps, les vignobles de France, d'Autriche-Hongrie, d'Italie, d'Espagne, ont vu leur superficie diminuer dans une proportion énorme : c'est par centaines de mille qu'on compte les hectares de vignes ravagés par l'insecte.

Dr Jean DUFOUR,
Directeur de la Station viticole de Lausanne.

La note de M. Dufour ne fait que confirmer un fait indiscutable. Les traitements

d'extinction ont donné, en Suisse, des résultats parce qu'ils ont été exécutés sur la première tache au moment où elle a été découverte et qu'ils ont été continués avec persévérance sur les nouvelles taches. Cet exemple ne saurait cependant modifier notre manière de voir sur l'efficacité des traitements d'extinction. Lorsque les taches sont disséminées et nombreuses dans une même région — c'est le cas de la Champagne et c'est aussi celui d'une partie du canton de Genève — les traitements d'extinction n'ont plus de valeur. Il n'y a plus qu'à recourir aux traitements culturaux ou à la reconstitution par les vignes américaines. C'est en somme dans cette voie rationnelle que le Conseil fédéral vient, très sagement, d'engager les vignerons suisses.

La viticulture à l'étranger : Etats-Unis, Australie. — Nous recevons de Neosho (Missouri) une lettre de notre collaborateur, M. Hermann Iæger, qui signale les difficultés qui retardent, dans son pays, les progrès de la viticulture. L'industrie viticole souffre, comme toutes les autres industries aux Etats-Unis, de la stagnation des affaires et de la crise financière qui cause de réelles difficultés ; elle souffre aussi des circonstances météorologiques qui ont été très défavorables, cette année, au développement des plantations. C'est ainsi que beaucoup de pieds de vignes ont été gelés jusqu'au niveau du sol, par un froid qui n'a rien d'excessif cependant pour cette région puisque le thermomètre n'y est pas descendu au dessous de — 10° C. Souvent la température s'y est abaissée à — 36° sans qu'on ait constaté ensuite aucun accident; mais le dernier refroidissement a succédé malheureusement à une série de jours assez chauds pour ranimer la végétation, et ses conséquences ont été désastreuses.

Seuls les Rupestris et leurs hybrides ont assez bien résisté. C'est là un fait d'observation d'un grand intérêt pour nous. Aussi M. Hermann Iæger est-il décidé à multiplier surtout le *Lincecumii Rupestris* n° 70 et la variété de semis *America* de M. Munson qui se distinguent par leur robusticité, la régularité de leur production, la qualité de leurs vins et l'abondance de leurs récoltes. « Si nous sommes exposés à subir encore des variations de température semblables à celles que nous avons supportées, ajoute M. Hermann Iæger, nous serons forcés de couvrir en hiver tout ce qui ne tient pas du Rupestris. »

En Australie, la situation des viticulteurs n'est pas bien plus rassurante. M. le baron F. von Müller nous écrit de Melbourne que le phylloxéra s'étend de plus en plus sur les bords de la rivière Murray. Il n'y a plus moyen, selon lui, de penser maintenant à l'arrachage des vignes atteintes, comme on l'a fait sur des surfaces plus limitées à Geelong; le mal est à présent trop général. On est encore cependant, dans le pays, à la recherche de panacées contre le fléau. C'est ainsi qu'on se demande s'il faut accorder quelque confiance à l'efficacité du chlorure de sodium employé au pied des souches, ou aux cultures de *Rhus corriaria* entre les lignes. L'expérience, ne tardera pas à montrer ce que tous ces procédés ont de fantaisiste. On l'a faite chez nous, on la fera ailleurs.

Société centrale d'agriculture de l'Hérault. — A la dernière réunion de la Société d'agriculture de l'Hérault, la question des « vins cassés » a été remise en discussion. M. Bouffard a préconisé le chauffage à 60° comme moyen de prévenir l'altération et il a montré des échantillons de vins, qui semblent s'être bien trouvés de ce traitement. Il étudie en ce moment, sur ces mêmes vins l'action de l'acide sulfureux.

M. H. Marès a signalé la note que M. Armand Gautier a publiée dans la *Revue de Viticulture* (n° 13 du 17 mars 1894) et dans laquelle ce savant considère comme certaine la nature microbienne de la « casse » et conseille, pour la combattre, le plâtrage aux doses légales. M. Bouffard a répondu que la « casse » dont parle M. Gautier n'a pas les caractères de la maladie du même nom qu'il a observée sur les échantillons soumis à son examen. M. Degrully confirme les bons résultats obtenus par l'action du plâtre sur les vins « cassés » ; les expériences faites par plusieurs viticulteurs de l'Aude ne laissent pas de doute à ce sujet.

M. Maistre a ensuite entretenu la Société des résultats qu'on peut attendre des traitements au sulfocarbonate de potassium et au sulfure de carbone pour lutter contre le phylloxéra.

M. Marès ne partage pas l'opinion de M. Maistre. Dans son vignoble de Launac, les vignes traitées avec tous les soins voulus par le sulfure de carbone sont moins vigoureuses, moins productives que les vignes greffées. Il ajoute que si la reconstitution par les plants résistants greffés nécessite des frais d'établissement assez élevés, cette mise de fonds est encore préférable à l'augmentation des dépenses annuelles que nécessitent les traitements.

Ecole nationale d'agriculture de Montpellier. — A la suite des examens de fin d'études qui viennent d'avoir lieu à l'École d'agriculture de Montpellier, 36 élèves sur 38 ont été proposés à M. le ministre de l'agriculture pour l'obtention du diplôme. Ce sont, par ordre de mérite :

Sauget (Vaucluse) — Cigot (Puy-de-Dôme) — Lagarrigue (Hérault) — Urçat (Allier) — Astruc (Hérault) — Elmassian (Turquie) — Froin (Charente) — Coste (Algérie) — Gramond (Algérie) — Dumont (Haute-Savoie) — Guy (Tarn-et-Garonne) — Twight (Hérault) — Lagneau (Côte-d'Or) — Broumis (Grèce) — Dubois (Algérie) — Petcoff (Bulgarie) — Maurel (Var) — Reboul (Hérault) — Penchenier (Gard) — Tourné (Basses-Pyrénées) — Combes (Drôme) — Foumise (Turquie) — Salavoine (Lot-et-Garonne) — de la Bathie (Savoie) — Crouzet (Gard) — Jourdan (Hérault) — Varas (République Argentine) — Rampon (Lozère) — Pensa (Seine) — Plumat (Algérie) — Illias (Turquie) — Cuvellier (Algérie) — Abelous (Hérault) — Blanc (Ile de la Réunion) — Saporta (Turquie) — Lescouzères (Landes.)

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS

Les réponses aux demandes de renseignements sont faites, pour chaque abonné de la *Revue*, sur son numéro d'inscription. Les numéros d'inscription, précédés d'une lettre de série, sont placés, sur les adresses, avant le nom. Il est nécessaire, dans la demande, de rappeler la lettre de série et le numéro d'ordre qui la suit, ou mieux de joindre à la demande la bande d'adresse.

Tous les échantillons à examiner (maladies, boutures, cépages, terres, etc.) doivent porter les mêmes indications. La *Revue de Viticulture* offre à ses abonnés d'analyser, *gratuitement* dans ses bureaux, les terrains au point de vue de la quantité de calcaire qu'ils contiennent. Il suffit d'envoyer *séparément* un échantillon du sol complet (pierres et terre fine mélangées) pris à 15 centimètres et un échantillon complet du sous-sol pris à 50 centimètres de profondeur ; les échantillons doivent être de 300 grammes environ chacun. Lorsque l'on désire être renseigné sur le porte-greffe à choisir pour un terrain donné, il est bon d'indiquer, en outre, la profondeur du sol, sa richesse supposée, sa situation et son état d'humidité normale.

Prière de consacrer toujours une feuille spéciale à chaque demande de renseignements. — Ne jamais se référer à des lettres antérieures.

M. 106 (Paris). — Votre terre contient pour mille : azote, 0,434 ; acide phosphorique, 0,006 ; potasse, 0,925 ; carbonate de chaux, 8,47 ; humus, 5,84 ; argile 90,61 ; sable, 850,327. C'est une **terre pauvre en principes fertilisants** et froide. Ces deux raisons expliquent le faible développement du Riparia. Le **Rupestris du Lot**, qui a une grande vigueur et ne craint pas les terrains arides, y viendra fort bien. Nous vous engageons à le substituer au Riparia et au Vialla. Il n'est pas douteux que les deux cépages dont fait mention votre lettre prennent un grand développement ; il est à craindre que leur résistance au phylloxéra ne soit pas suffisante. — R.

R. 122 (Dordogne). — Votre terre ne contient que des **traces de carbonate de chaux** ; elle est excellente pour les Riparia Gloire et Grand Glabre et pour les Rupestris. — E. H.

X. 86 (C. M. D., Genève). — L'échantillon n° 1 contient 20,04 0/0 de carbonate de chaux, et le n° 2, 21,12. Plantez les **Riparia-Rupestris** et le **Rupestris du Lot**. — E. H.

R. 312 (Puy-de-Dôme). — Les échantillons de terre que vous avez envoyés à la *Revue* contiennent en carbonate de chaux : Montpeuthier, sol, 32,47 ; sous-sol, 38,10 ; Plaine, sol, 4,11 ; sol à 50 centimètres, 9,52 ; sous-sol, 28,14. Les deux premiers sont plutôt mauvais ; les trois derniers sont très bons, et très **propres aux vignes américaines**. au *Riparia* et au *Rupestris* et encore aux *Riparia-Rupestris*. Le sol doit être bien défoncé, mais en ayant soin de ne pas mélanger le sous-sol au sol. Employer du fumier ou du terreau au moment de la plantation, à la dose de 25 à 30 mètres cubes par hectare, ou bien, au moment du défoncement, les engrais chimiques suivants : nitrate de soude, 400 kilos ; superphosphate de chaux à 15°, 600 kilos ; sulfate de potasse ou chlorure de potassium, 200 kilos. — E. H.

X. 5 (Italie). — Le **charbon de bois** en poudre peut être employé pour conserver des greffons ; mais il est sûrement moins bon que le sable. — R.

N. 625 (Gers). — Les germes des moisissures sont très répandus ; ils ont pu être apportés dans le sable par les sarments eux-mêmes. Les filaments blancs vivent et se développent aux dépens des écorces mortes ; ils ne sont pas parasites. Quant aux filaments gris, il nous faudrait quelques échantillons pour nous prononcer. — R.

R. 102 (Charente-Inférieure). — Le sarrasin prend la potasse qu'il contient dans le sol ; il vaut peut-être autant que la vigne la prenne elle-même directement. Ce que le sarrasin apportera au sol, c'est de la matière organique, qui est toujours utile ; vous auriez avantage dans vos terres de groie à cultiver, comme **engrais vert**, la vesce ou même le lupin. L'engrais insecticide dont vous nous parlez n'a pas encore fait ses preuves. — R.

K. 801 (Allier). — Les **sables de stratification** que vous nous avez adressés et que vous destinez à la conservation de vos greffes boutures sont à grain trop gros. Vous risquez de voir vos greffes se dessécher et mieux vaut les rejeter pour en prendre de plus fins. Vous pourriez encore les utiliser en les mélangeant intimement, par parties égales, avec de la terre d'alluvion fine et sèche. — V.

V. 403 (Loire-Inférieure). — Le **Portugais bleu** mûrira certainement très bien dans vos régions ; mais nous sommes d'avis que vous devez tendre surtout à produire des vins blancs. En sélectionnant avec soin les boutures de Muscadet, vous pouvez arriver à des productions relativement élevées. — V.

R. 625 (Bouches-du-Rhône). — Un **foudre moisi** superficiellement à l'intérieur peut être rétabli assez facilement par des lavages répétés à l'eau additionnée de 2 % d'acide sulfurique. — G.

REVUE COMMERCIALE

VINS

Le commerce de Paris continue à se plaindre : le chiffre de ses affaires est de beaucoup inférieur à celui des années précédentes à pareille époque. Serait-ce que la consommation du vin se réduit ? On pourrait être tenté de le croire, mais il n'en est rien. Le produit des droits d'octroi dans la capitale a augmenté, en effet, d'environ un million de francs pendant les mois de janvier et de février écoulés, par comparaison avec les mois de janvier et de février 1893. Il faut en conclure que les livraisons directes à la consommation prennent une importance croissante. Quelques-unes sont faites par les propriétaires eux-mêmes ; d'autres, en plus grand nombre, par des associations coopératives ; beaucoup enfin par les négociants établis dans les principaux centres de production. — Dans nos départements, on termine les soutirages de printemps, en même temps qu'on se met aux travaux des vignobles. D'une manière générale les vins se présentent bien. Dans le Midi et l'Algérie la situation des producteurs reste difficile. De temps en temps une cave s'enlève et quelques ventes isolées font croire à une reprise des affaires, — on croit si facilement ce que l'on désire, — mais le calme revient vite, et on est obligé de reconnaître qu'on s'était bercé d'illusions. C'est ce que nous apprennent les lettres, parfois contradictoires, qui nous viennent des mêmes régions, et même les lettres successives de plusieurs de nos correspondants. Ailleurs, on trouve les prix faibles mais on les accepte. La Gironde même s'estime bien partagée. « La mévente des vins n'y existe pas, tant s'en faut, comme dans le Narbonnais ou dans le Roussillon, lisait-on récemment dans la *Gironde*. Notre chambre de commerce a pu écrire, il y a déjà trois mois, à M. le directeur des Contributions indirectes que la récolte de 1893, très abondante, donnait lieu à de nombreuses et continuelles transactions. » « En Médoc, disait au moins de janvier la *Feuille vinicole de la Gironde*, il n'y avait plus de crus classés de 1893 à vendre, ni beaucoup de bourgeois, et certaines communes ne possédaient même plus de chais paysans ni artisans. » Dans la Bourgogne et le Beaujolais on signale d'importantes commandes pour le compte de l'étranger.

Dans le Midi, la mévente continue. On cote : Aramon de plaine, 9 à 10 fr. ; Montagne ordinaire, 11 à 13 fr. ; Montagne de choix, 14 à 16 fr. ; Saint-Georges, 22 à 25 fr. par hectolitre, en gros, à la propriété. — Dans le Bordelais, on constate une petite majoration dans les prix. Les vins de 1892 ont été payés de 325 à 375 fr. le tonneau dans le Blayais et le Bourgeais. — En Bourgogne, les vins courants se paient depuis 50 à 60 fr. jusqu'à 100 et même 150 fr. la pièce pour les qualités de choix. Les premiers crus de Pomard disparaissent à 650 fr. ; les deuxièmes à 400 fr. ; les passetougrains à 185 et 190 fr. la pièce. Gevrey vend ses premiers crus à 750 fr. ; ses deuxièmes à 600 fr. ; ses troisièmes à 400 fr. ; ses passetougrains à 185 et 200 fr. pàr pièce. A Chablis, les premiers crus atteignent 150 à 160 fr. ; les deuxièmes crus, 100 à 105 fr. ; les troisièmes, 50 à 60 fr. par feuillette de 136 litres. Morgon place ses cuvées supérieures à 150 et 160 fr. ; ses cuvées ordinaires, à 100 et 105 fr. la pièce. Saint-Etienne écoule à Lyon depuis 60 jusqu'à 120 fr. la pièce suivant qualité. — Pas de modification importante dans le Cher, dans le Loir-et-Cher, dans la Touraine, ni dans l'Anjou. On cote les rougets blancs ou rosés dans les bons crus 40 à 45 fr. les 225 litres, les rouges 60 fr. Les bons vins blancs ordinaires des environs de Saumur atteignent 70 à 80 fr. ; les vins blancs petits coteaux, 90 à 105 fr. ; les vins blancs supérieurs, de 125 à 300 fr. — Dans la Champagne, l'exportation laisse un peu à désirer, et il y a d'énormes provisions en caves. Le ralentissement des ventes à l'étranger pèse sur les prix du pays et diminue les achats sur place.

C. R.

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

BLÉS

	DU 23 AU 28 FÉV.	DU 1er AU 7 MARS	DU 8 AU 14 MARS	DU 15 AU 21 MARS
Paris	—	—	—	—
Blés blancs.	20 75	20 75	20 75	20 75
— roux.	20 25	20 25	20 25	20 25
— Montereau.	20 75	21 00	20 80	20 80
Départements				
Lyon.	20 90	20 75	20 75	20 50
Dijon.	21 00	21 25	20 75	20 75
Nantes.	20 75	20 25	20 00	19 75
Toulouse.	20 00	20 50	20 50	20 25
Marchés étrangers				
Berlin.	18 00	18 00	18 00	17 90
Londres.	14 50	15 50	15 10	15 05
New-York.	12 00	12 11	12 10	12 00
Chicago.	11 15	11 02	11 00	11 00
SEIGLES				
Paris.	14 25	14 25	14 25	14 10
AVOINES				
Paris				
Noire de Brie.	23 00	23 50	23 50	23 50
Beauce.	22 00	22 75	22 75	22 75
Départements				
Dijon.	20 50	20 75	20 50	20 50
Lyon.	21 00	21 00	21 25	21 25
Bordeaux.	19 50	21 00	20 00	20 00
Toulouse.	22 00	22 00	22 25	22 25

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	24 FÉV.	3 MARS	10 MARS	17 MARS
	—	—	—	—
Paille de blé.	52 à 61	50 à 59	50 à 57	50 à 58
Foin.	80 à 100	75 à 96	75 à 96	74 à 96
Luzerne.	80 à 90	60 à 68	60 à 72	60 à 70

ESPRITS ET SUCRES

PARIS	28 FÉV.	7 MARS	14 MARS	21 MARS
	—	—	—	—
Esprits 3/6 Nord fin, 90° l'hect., esc. 2 %.	36 00	37 00	37 00	36 50
SUCRES				
Blancs n°3 les 100 kil.	37 50	37 50	37 75	37 50
Raffinés. —	110 50	110 50	110 50	110 50

BÉTAIL

MARCHÉ DE LA VILLETTE

(Prix du kilogr. de viande nette)

Marché du 20 mars.

	1re qté	2e qté	3e qté	Prix extrêmes au poids vif
	—	—	—	—
Bœufs.	1 68	1 44	1 10	0 58 à 1 06
Veaux.	2 20	1 96	1 70	0 80 à 1 26
Moutons.	2 10	1 90	1 80	0 78 à 1 22
Porcs.	1 56	1 52	1 48	0 60 à 1 24

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 11 au 17 Mars 1894

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	PARIS			
Dimanche	12°. 4	5°. 6	9°. 0	2. 1
Lundi....	12. 2	2. 4	7. 3	5. 5
Mardi....	8. 4	7. 3	7. 8	»
Mercredi.	11. 6	2. 3	6. 9	3. 0
Jeudi.....	10. 9	1. 0	5. 9	5. 9
Vendredi.	10. 8	3. 1	6. 9	3. 2
Samedi..	9. 6	3. 2	6. 4	»
	EPERNAY			
Dimanche	12. 0	5. 7	8. 8	3.825
Lundi.....	10. 9	3. 6	7. 2	5.350
Mardi....	10. 7	5. 7	8. 2	»
Mercredi.	10. 4	2. 6	6. 5	3.400
Jeudi.....	8. 5	0. 3	4. 4	0.325
Vendredi.	8. 7	2. 7	5. 7	2.125
Samedi...	8. 4	3. 5	5. 9	0.225
	LYON			
Dimanche	16. 1	4. 6	10. 3	»
Lundi....	15. 7	5. 3	10. 5	»
Mardi....	16. 6	3. 6	10. 1	»
Mercredi.	9. 8	2. 9	6. 3	13. 0
Jeudi.....	8. 8	0. 7	4. 7	2. 0
Vendredi.	8. 0	2. 5	5. 2	8. 0
Samedi...	8. 2	2. 4	5. 3	»
	MARSEILLE			
Dimanche	18. 0	0. 0	9. 0	»
Lundi....	18. 0	4. 0	11. 0	»
Mardi....	18. 0	7. 0	12. 5	»
Mercredi.	13. 0	6. 0	9. 5	»
Jeudi.....	12. 0	5. 0	8. 5	»
Vendredi.	13. 0	5. 0	9. 0	3. 0
Samedi..	14. 0	1. 0	7. 5	»

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	MONTPELLIER			
....11...	20°. 9	4°. 9	12°. 9	»
....12...	21. 9	2. 1	12. 0	»
....13...	17. 3	3. 0	10. 1	»
....14...	14. 7	5. 4	10. 0	7. 5
....15...	13. 2	3. 0	8. 1	»
....16...	15. 9	6. 0	10. 9	»
....17...	15. 0	2. 3	8. 6	»
	ALGER			
....11...	17. 0	12. 0	14. 5	»
....12...	16. 0	13. 0	14. 5	»
....13...	16. 0	13. 0	14. 5	1. 0
....14...	16. 0	12. 0	14. 0	»
....15...	18. 0	9. 0	13. 5	9. 0
....16...	19. 0	8. 0	13. 5	»
....17...	21. 0	10. 0	15. 5	»
	BORDEAUX			
....11...	15. 1	3. 7	9. 4	»
....12...	16. 9	9. 6	13. 2	1. 0
....13...	11. 1	6. 1	8. 6	»
....14...	12. 2	4. 3	8. 2	3. 0
....15...	12. 1	6. 6	9. 3	6. 0
....16...	11. 2	5. 0	8. 1	13. 0
....17...	10. 0	3. 2	6. 6	»
	NANTES			
....11...	14. 5	9. 5	12. 0	»
....12...	13. 2	5. 4	9. 3	1. 0
....13...	12. 2	7. 3	9. 7	4. 0
....14...	11. 3	3. 2	7. 2	1. 0
....15...	11. 4	5. 0	8. 2	4. 0
....16...	11. 6	2. 1	6. 8	»
....17...	10. 0	1. 0	5. 5	»

Le Secrétaire-Gérant : G. FLEURY.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

Maison APPERT, Fondée en 1812

L'ŒNOTANNIN

d'un USAGE aussi LICITE que les CLARIFIANTS

Fortifie les vins, les rend plus fermes et plus corsés, les maintient solides et de bon goût. Rend les vins nouveaux plus tôt marchands tout en diminuant le volume des lies :

PRIX : **Pour vins rouges, le kilog.** **9 fr.**
à la dose de 10 gr., 9 centimes par hectolitre.
— **Pour vins blancs,** » **12 fr.**
à la dose de 10 gr., 12 centimes par hectolitre.

ÉVITER LES CONTREFAÇONS

ŒNOCONSERVATEUR

POUR PARALYSER LES FERMENTS

D'UNE GRANDE PUISSANCE ET D'UNE INNOCUITÉ COMPLÈTE

Ce Conservateur est souverain pour le mutage des vins blancs doux, il prévient et arrête la fermentation des vins rouges et blancs, il empêche les vins de se piquer.
Ses effets sont surtout précieux pour les vins qui **résistent au collage.**

Le kilog..... 9 fr.
A la dose de **10** grammes, **9** centimes par hectol.

CLARIFICATION DES VINS

PAR LA

PULVÉRINE D'APPERT

La *Pulvérine* est connue depuis longtemps comme le clarifiant le plus efficace. Les œufs, qui sont cinq fois plus chers, n'offrent pas les avantages constants de la *Pulvérine.*
La *Pulvérine* s'empare avec énergie des impuretés des vins et les précipite pour ainsi dire mécaniquement.
Ce qui la rend surtout supérieure à tous les clarifiants, c'est qu'elle est insoluble dans le vin, que, par cela même, elle ne peut lui communiquer aucun goût et qu'elle empêche les lies de jamais remonter à la surface.

PRIX : **8 fr.** le kilog. divisé en **32** paquets de **32** grammes

Dépense, **3** *ou* **10** *centimes par hectolitre, suivant le vin que l'on veut clarifier*

PRODUITS SPÉCIAUX POUR COMBATTRE TOUTES LES MALADIES DES VINS

Envoi franco, sur demande, du catalogue illustré

CHEVALLIER-APPERT, **30, rue de la Mare, 30**
— PARIS —

LE PLUS GRAND SUCCÈS DU JOUR

LE PHÉNIX

BREVETÉ S. G. D. G.

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL, A DOS DE MULET

Le Seul n'ayant aucune espèce de balancement dans les lances (*garanti*).
Le Seul englobant entièrement les souches dans un véritable brouillard.

G. ALBRAND & Cie

33, Boul. des Dames

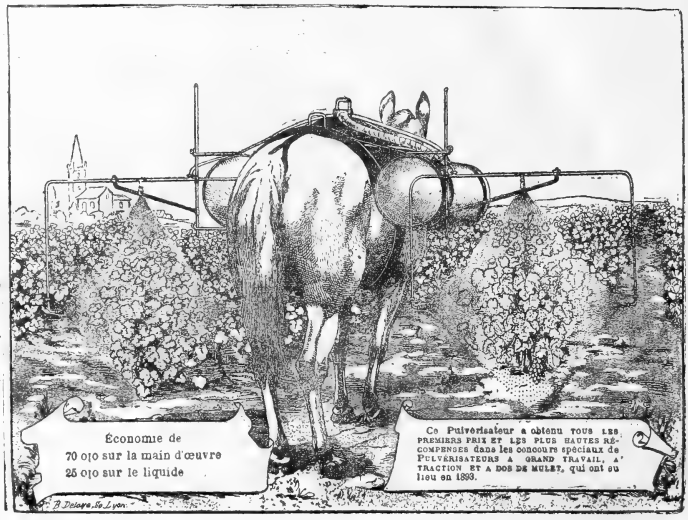
MARSEILLE

117 Médailles d'Or, Vermeil, etc.
9 Diplômes d'honneur
Hors concours

CONCOURS DE 1893

AUCH 27 Mai	1er Prix	Mlle d'Or.
TOULOUSE 29 Mai	1er »	» d'Or.
NARBONNE 14 août	1er »	» d'Or

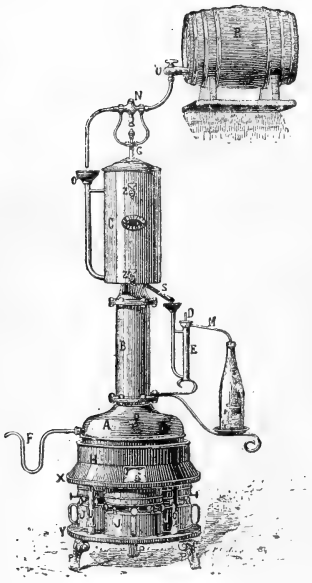
Envoi franco sur demande de la Notice illustrée.



F. BESNARD, PÈRE, FILS & GENDRES

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

28, RUE GEOFFROY-LASNIER — PARIS



ALAMBICS A DISTILLATION CONTINUE

Système A. ESTÈVE

Distillation par le propriétaire des vins, lies, marcs, etc.

PRIX
dep. **65** à **650** fr.

DISTILLANT
90 à 1500 litres
en 24 heures.

PULVÉRISATEUR PERFECTIONNÉ

Reconnu le meilleur dans tous les concours depuis trois ans.
Tout cuivre rouge. — Prix : **40** fr.

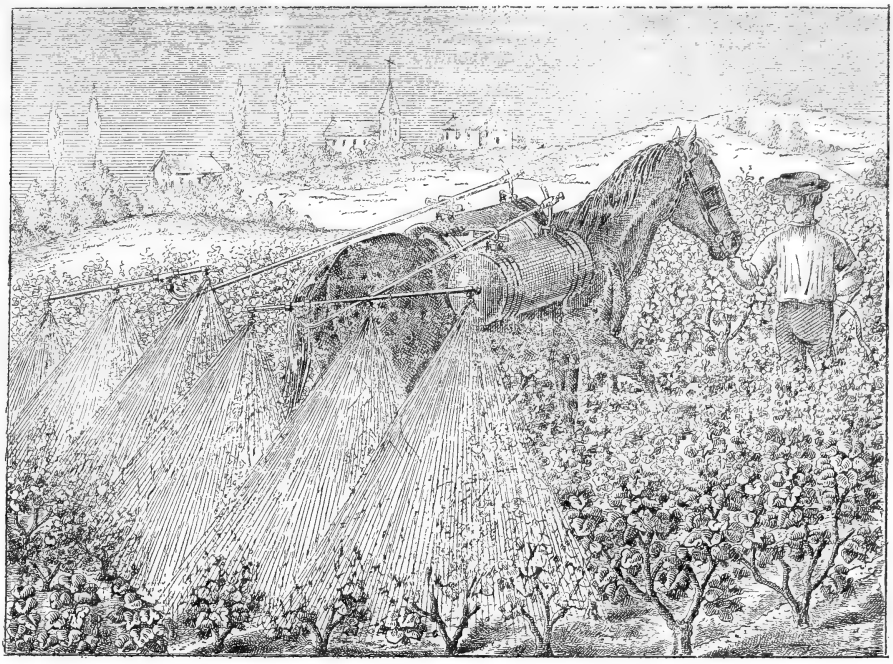
ENVOI FRANCO DES ALBUMS SUR DEMANDE

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non.

Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— — hauts..... 420 fr.
— 4 cylindres pour vignes échalassées..... 495 fr.



Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de **150** *attestations de propriétaires de* **1892-1893**

Mce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

T. JOUVE

6, RUE DE LA VIERGE — NIMES

Mines de phosphate fossile
à la *Capelle Masmolène* (Gard).

Usine et Trituration
à Gaffin près Althen-les-Saluds (Vaucluse).

Phosphates et Superphosphates fossiles.
Engrais complets.

LA PRÉSERVATRICE

Poudre sulfo-ferro-calcique-cuprique contre les maladies cryptogamiques de la vigne, les insectes nuisibles de la vigne, des arbres fruitiers et des plantes légumineuses.

Prix des 100 kil. (par petite quantité), **16** fr.

Criblures et sables phosphatés fossiles pour l'emploi direct en agriculture, dosant de **13** à **16 0/0** phosphate de chaux très assimilable.

En sacs perdus, gare de *Remoulins* (Gard), les 100 kil., **2** fr.

Médailles Or, Vermeil, Argent.
Diplôme d'honneur.

TRAITEMENTS

DES VIGNES AMÉRICAINES A FAIBLE RÉSISTANCE

Othello, Jacquez, Taylor, Herbemont Solonis, etc.

DE LA
Société Marseillaise
Anonyme
CAPITAL : 1,000,000 DE FR.

Ancienne Usine EDOUARD DEISS
l'inventeur et le créateur de la fabrication industrielle du Sulfure de carbone.

Seule Maison ayant obtenu à toutes les Expositions les plus hautes Récompenses décernées à cette Industrie.

PRINCIPAL FOURNISSEUR DE LA Cie P.-L.-M.

Les plus hautes Récompenses aux Expositions Françaises et Etrangères

Même raison sociale depuis 1781.

Vilmorin-Andrieux & Cie

GRAINES DE SEMENCES

POMMES DE TERRE A GRANDS RENDEMENTS

OGNONS A FLEURS, etc.

Graines de Vignes Françaises et Américaines

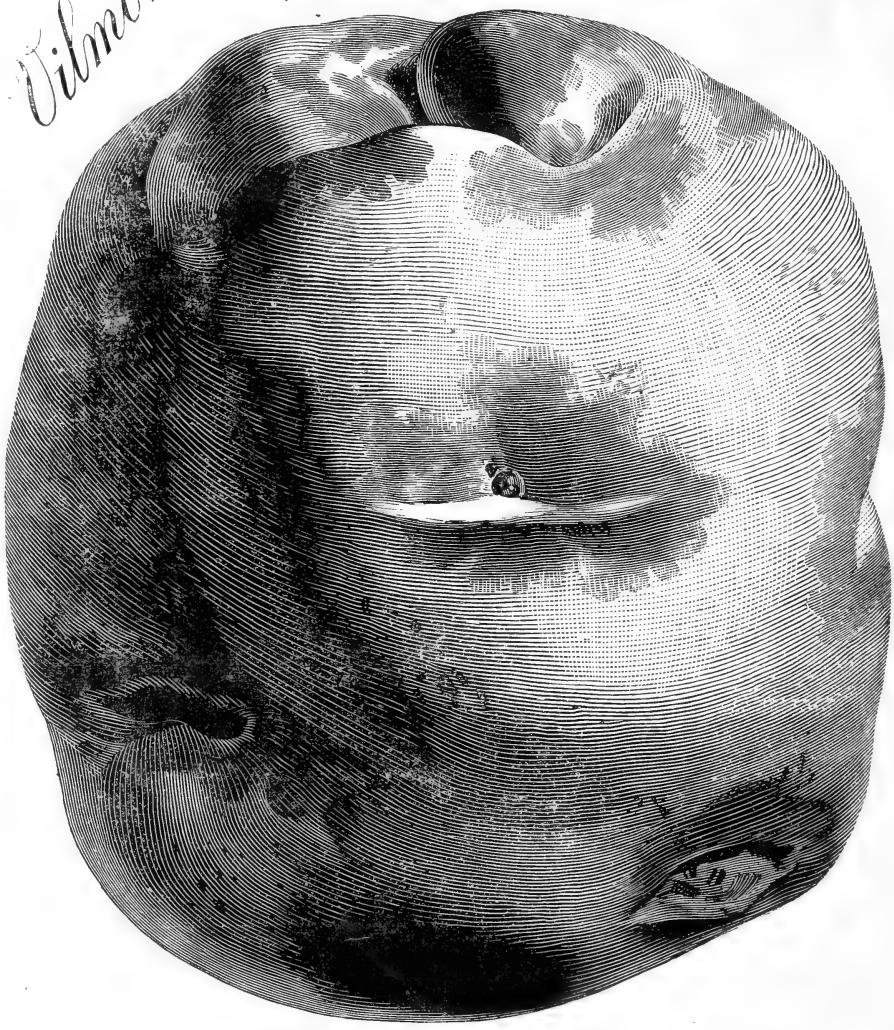
PLANTS D'ARTICHAUTS, D'ASPERGES

DE FRAISIERS ET DE CHRYSANTHÈMES

Exposition Universelle de Paris 1889

3 GRANDS PRIX ET 3 MÉDAILLES D'OR

4, Quai de la Mégisserie. — PARIS



POMME DE TERRE « LA CZARINE »

Variété industrielle, demi-tardive, à grand Rendement

Chair jaune pâle; peau jaune panachée de rouge autour des yeux.

ENVOI FRANCO DES CATALOGUES SUR DEMANDE.

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA
par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires.

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNES

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIERES ET 150.000 PIEDS-MERES**, dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

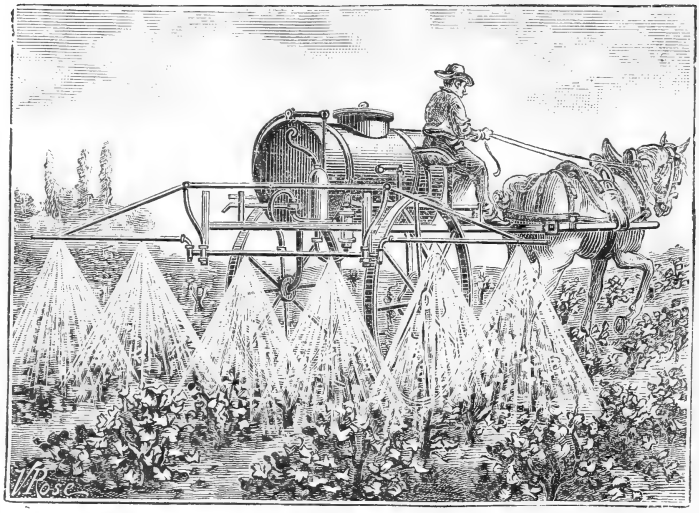
LIVRAISONS CONFORMES

PULVERISATEURS

A GRAND TRAVAIL

Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

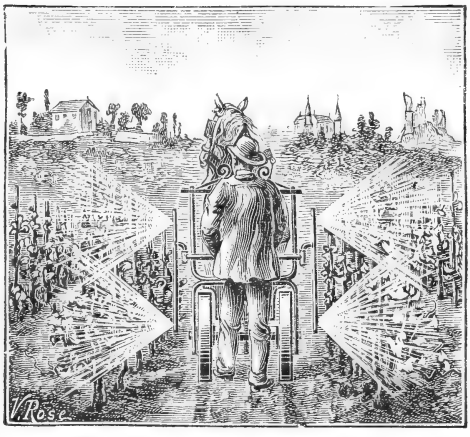
ÉCONOMIE
de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre



ÉCONOMIE
de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

1re Année. — Tome I. N° 15. Paris, 31 Mars 1894.

REVUE DE VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

La **Revue de Viticulture** est l'organe de l'**Agriculture** des régions viticoles.

SOMMAIRE

		PAGES
P. Viala et L. Ravaz.	Le bouturage en pousse	353
J. Gabarret	Note sur un cépage blanc	357
B. Chauzit	L'irrigation des vignes et les gelées printanières	359
G. de Poncharra	Soins à donner aux futailles	362
REVUE DES TRAVAUX	Influence de la température sur la fermentation (Cavazza)	364

ACTUALITÉS

F. Convert	Le mouvement agricole	365
Lugol	Un méconnu	367
M. Ringelmann	Cuves en maçonnerie (avec figures)	370

Comité de défense de la viticulture du Midi. — Expositions et concours. — Circulation des plants de vignes ... 367

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS ... 370

REVUE COMMERCIALE. — Vins ... 375

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE ... 376

CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DE RÉDACTION

P. Viala, Docteur ès sciences, Professeur de Viticulture à l'Institut national agronomique, Directeur du Laboratoire de Recherches viticoles (Ecole nle d'agric. de Montpellier).

L. Ravaz, Directeur de la Station viticole de Cognac.

F. Convert, Professeur d'Economie rurale à l'Institut national agronomique.

B. Chauzit, Professeur départemental d'agriculture du Gard, Directeur du Laboratoire agricole départemental de Nîmes.

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL : **F. Gos**, Propriétaire-Viticulteur.

La REVUE DE VITICULTURE paraît, à PARIS, le SAMEDI de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

FRANCE : Un an, 15 fr.; Recouvré à domicile, 15 fr. 50. — UNION POSTALE : 18 fr.

PRIX DU NUMÉRO : 50 CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION DE LA "REVUE DE VITICULTURE"

PARIS — 5, RUE GAY-LUSSAC, 5 — PARIS

Reproduction interdite

Les bureaux de la "Revue de Viticulture" sont transférés N° 5, Rue Gay-Lussac.

REVUE DE VITICULTURE

SOMMAIRES DES NUMÉROS PARUS

N° 1 (23 *décembre* 1893).

P. Viala et L. Ravaz : A nos lecteurs. — **A. Müntz** : Influence des pluies tardives sur la vendange de 1893. — **F. Gos** : La maladie de Californie. — **P. Viala** : Traitement de la Fumagine. — REVUE DES TRAVAUX. — ACTUALITÉS : Tarifs de transport de boissons : Les vins de Bordeaux aux Etats-Unis ; Relations commerciales avec l'Espagne et l'Autriche, etc...

N° 2 (30 *décembre* 1893).

U. Gayon : Sur l'altération des vins dits mildiousés. — **G. Foëx :** Les terrains punais des vignobles des Côtes-du-Rhône. — **L. Ravaz** : Défoncement et plantation dans les sols calcaires. — REVUE DES TRAVAUX. — ACTUALITÉS : Vente des vins, relations entre producteurs et consommateurs ; Manifestations viticoles du Midi, etc...

N° 3 (6 *janvier* 1894).

A. Millardet : Sur les résultats généraux de l'hybridation de la vigne. — **P. Viala** : De l'action de certaines substances toxiques sur la vigne. — **V. Ganzin** : La Clairette dorée Ganzin. — **M. Mazade :** Débourrement de la vigne. — REVUE DES TRAVAUX. — ACTUALITÉS : Productions des vins en 1893 ; L'arrangement commercial franco-espagnol, etc.

N° 4 (13 *janvier* 1894).

T.-V. Munson : Les vignes américaines en Amérique. — **A. Millardet** : Hybridation de la vigne (*suite*). — **Houdaille** : Revue météorologique et viticole de l'année 1893. — **B. Chauzit :** La submersion des vignes. — **Id.** : La mévente des vins. — ACTUALITÉS : Les vignes américaines en Touraine ; Les eaux-de-vie de Cognac, etc...

N° 5 (20 *janvier* 1894).

P. Dugast : Contribution à l'étude de la vigne. — **A. Millardet :** Hybridation de la vigne (*suite*). — **P. Viala** : Substances toxiques (*suite*). — **Mazade :** Ecussonnage en placage. — **Ravaz :** Plantation des greffés-soudés. — **C. Michaut :** Les viticulteurs du Centre. — ACTUALITÉS : La Question des vins ; Vœux des conseils généraux du Midi, etc...

N° 6 (27 *janvier* 1894).

G. Foëx et P. Viala : La gélivure des vignes. — **B. Chauzit :** L'adaptation et l'argile. — **F. Houdaille :** Revue météorologique (*suite*). — **A. Turrel :** Narbonne et Dijon. — **L. Ravaz** : Plantation en terrains humides. — **Rousseau :** Le Jacquez. — REVUE DES TRAVAUX. — ACTUALITÉS : La Question des vins ; Meeting de Dijon, etc.

N° 7 (3 *février* 1894).

G. Foëx et P. Viala : Gélivure (*suite*). — **A. Verneuil :** La Taille Dezemeris. — **G. Foëx :** Le Versadi greffé. — **F. Convert :** Les vignobles de l'Ain. — **Rathier et Ricard :** Les intérêts viticoles du centre. — **Cazeaux-Cazalet :** Les causes de la mévente des vins. — **P. Viguë :** La viticulture au Parlement. — ACTUALITÉS : Les vins ; Société des agriculteurs de France, etc...

N° 8 (10 *février* 1894).

P. Gervais : L'Exposition des vins au Palais de l'Industrie. — **J. Guénier :** Les vins du Centre-Nord. — **Houdaille :** Revue météorologique (*fin*). — **A. Millardet :** A propos du Jacquez. — ACTUALITÉS : Travaux des vignes dans le Midi ; Mouillage et sucrage des vins, etc...

N° 9 (17 *février* 1894).

Ravaz et Gouirand : Affinité des vignes greffées. **Mazade :** Les Rupestris. — **Dr E. Chanut et J. Guicherd :** Les moûts de raisins de Nuits-St-Georges — **J. Gautier :** Les vins d'Indre-et-Loire. — **C. Rozier :** Le commerce de Bercy et la viticulture. — **J.-M. Guillon :** Le Chiendent dans les vignes. — BIBLIOGRAPHIE. — ACTUALITÉS : Les boissons alcooliques ; Les cidres : Lauréats du concours des vins, etc...

N° 10 (24 *février* 1894).

Blarez : Les vins mannités. — **Ringelmann** : Les pressoirs à vis. — **Mazade** : Les Rupestris (*suite*). — **Chauzit** : Sarments de vignes broyés. — **Houdaille :** Revue météorologique de Janvier 1894. — **Rousseau** : Le Jacquez. — **Vimont** : L'agitation en Champagne, etc.

N° 11 (3 *mars* 1894).

M. Mazade : Les Rupestris (*suite*). — **F. Gos :** Cultures méridionales de Californie. — **L. Ravaz** : Greffage des Rupestris. — **B. Chauzit** : Le plâtre dans les vignes. — **Trouard-Riolle :** Les vins du Loir-et-Cher. — **Guillou** : Epandage du fumier. — **Marignan :** Le Jacquez. — ACTUALITÉS : La mévente des vins ; L'agitation en Champagne, etc.

N° 12 (10 *mars* 1894)

L. Ravaz et G. Gouirand : Affinité des vignes greffées. — **Ringelmann :** Les pressoirs à vis (suite). — **C. Sylvestre** : Les vins du Beaujolais. — **F. Convert :** Le mouvement agricole. — ACTUALITÉS : La crise viticole à la Chambre des députés ; La lutte contre le phylloxéra en Suisse, etc.

N° 13 (17 *mars* 1894).

Armand Gautier : La maladie des vins cassés. — **F. Gos :** Le vignoble provençal. — **F. Houdaille** : Les gelées de printemps. — **B. Chauzit :** Le sulfate de fer en viticulture. — **G. Rabault** : Les vignes américaines en Berry. — **Chambron :** Le phylloxéra dans l'Allier. — **C. Rozier** : La crise viticole. — ACTUALITÉS : La crise phylloxérique et l'agitation en Champagne ; Les eaux-de-vie au concours général, etc.

N° 14 (24 *mars* 1894).

J. Dugast : Température des fermentations en Algérie. — **F. Gos :** Cultures méridionales de Californie. — **F. Houdaille :** Revue météorologique de février 1894. — **Guillon :** Utilisation des sarments broyés. — **Ravaz :** Le Riparia du Colorado. — **Mazade :** Berlandieri et greffe-bouture. — **Dr J. Dufour :** La lutte contre le phylloxéra en Suisse. — REVUE DES TRAVAUX. — ACTUALITÉS : La viticulture à l'étranger, etc.

Chaque numéro de la **Revue de Viticulture** *comprend, en outre, des Réponses aux demandes de* RENSEIGNEMENTS, *une* REVUE COMMERCIALE *et un* BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE.

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA
par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires.

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNÉS

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIERES ET 150.000 PIEDS-MERES,** dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

LIVRAISONS CONFORMES

PRESSOIR UNIVERSEL MABILLE

EXPOSITION UNIVERSELLE 1889 : Croix de la Légion d'honneur, Médaille d'Or, Médaille d'Argent

Concours régionaux et spéciaux avec expériences : 1890. Roanne, Le Mans, Bone (Algérie) **: 3 PREMIERS PRIX : MÉDAILLE D'OR. — 1891. Ajaccio, 4 premiers prix : Médailles Or et Argent. — 1892. Tours. 2 premiers prix : Médailles d'Or. — 1892. Exposition nationale de Tours : Grand Prix, Croix du Mérite Agricole. — 1893. Blois, Auxerre, Privas, 3 premiers prix, Médailles d'Or.**

20 GRANDS DIPLOMES D'HONNEUR, 520 MÉDAILLES OR ET ARGENT

Pressoir universel.

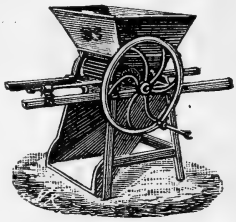
MABILLE FRÈRES

Constrs à AMBOISE (Indre-et-Loire)

68 000 PRESSOIRS VENDUS A GARANTIE

Le Pressoir universel perfectionné est reconnu comme le plus simple, le plus puissant, le plus solide, le plus rapide, le plus facile à manœuvrer, celui qui tient le moins de place, qui coûte le moins cher et qui est le moins susceptible d'accidents de tous les pressoirs connus jusqu'à ce jour.

Envoi de Prospectus et Catalogues sur demande.

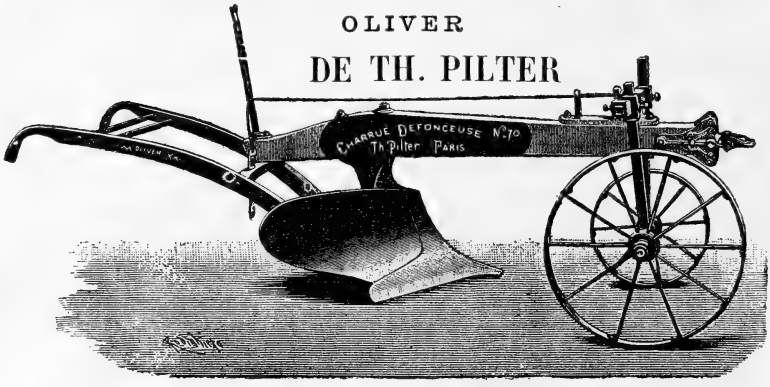


Fouloir à vendange.

CHARRUE DÉFONCEUSE

OLIVER

DE TH. PILTER



TH. PILTER

24, rue Alibert — PARIS

Succursales : Bordeaux, Toulouse, Montpellier, Tunis

BOUILLIE BORDELAISE

CÉLESTE A POUDRE UNIQUE

Procédé **B. PONS**, Chimiste Agronome

LA SEULE SPÉCIALEMENT RECOMMANDÉE PAR

MM. MILLARDET ET GAYON

La suite ininterrompue des brillants résultats qu'elle a fournis, depuis son apparition, en a fait le remède anticryptogamique par excellence. — Son activité s'exerce, dès le moment de l'aspersion, par le cuivre dissous qu'elle renferme. — Son adhérence est telle qu'elle résiste aux plus fortes pluies. — Elle ne brûle jamais même les pousses les plus tendres, et n'engorge jamais les appareils de pulvérisation, son dépôt restant indéfiniment fluide et floconneux. Sa préparation est si facile, qu'elle peut être confiée aux mains les plus inexpérimentées.

PRÉPARATION : Verser peu à peu **deux kilos** de poudre dans **100 litres** d'eau froide déjà mise en mouvement, agiter pendant un minute au plus, et la Bouillie est prête à être employée.

La Bouillie Céleste est livrée en sacs de 25, 50 et 100 kilos

N. B. — Il est répondu par retour du courrier à toutes demandes d'explications ou de renseignements.

SEULS FABRICANTS : JULLIAN FRÈRES, BÉZIERS

USINE ET BUREAUX : Avenue de Sauclières. — **TÉLÉPHONE**

CULTURE SPÉCIALE DE PORTE-GREFFES
POUR TERRAINS RÉFRACTAIRES

J. TIBBAL, Propriétaire-Viticulteur à RABASTENS-SUR-TARN.

Rupestris **Mission**, Phénomène, Fortworth, Ganzin, Martin, Aramon Rupestris 1 et 2.
Tous les hybrides Millardet et Couderc, Riparia Gloire (**Boutures et Racinés**).

BERLANDIERI DU TEXAS AUTHENTIQUE

Type pur, glabre, à grandes feuilles luisantes dessus et dessous.
Boutures et Racinés (Plants greffés et soudés).

VIGNES AMÉRICAINES
Gros bois pour greffage

Rupestris-Saint-Georges (ou Rupestris du Lot, Phénomène, Monticola extra-vigoureux, résistant à la chlorose,

Brochure : *Reconstitution des vignobles par les plants américains*, 7me édition pour 1894, par E. Courty, prix : **1** fr. **50**.

Envoi franco sur demande de la *Notice sur les Rupestris*, par E. Courty.

VIN DE SAINT-GEORGES 1re QUALITÉ

Etienne COURTY
Propriétaire à SAINT-GEORGES, près Montpellier.

PÉPINIÈRES DE LA GARONNE

Culture spéciale de **Riparia Gloire, Rupestris Phénomène ou Monticola, Rupestris-Saubens, Berlandieri Capdeville type pur grandes feuilles.**

Boutures 1 m. et 50 c. et racinés. — Prix par correspondance.

D. CAPDEVILLE
Propriétaire à SAUBENS, par Muret (Haute-Garonne.)

POUDRE ANTI-CRYPTOGAMIQUE LAURET
CONTRE LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES

Plus de 2000 attestations de propriétaires de 1891 à 1893 et classée en 1891 en tête de ligne à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier au classement des poudres.

Vendu 15 fr. la balle de 100 kil. gare Ganges.

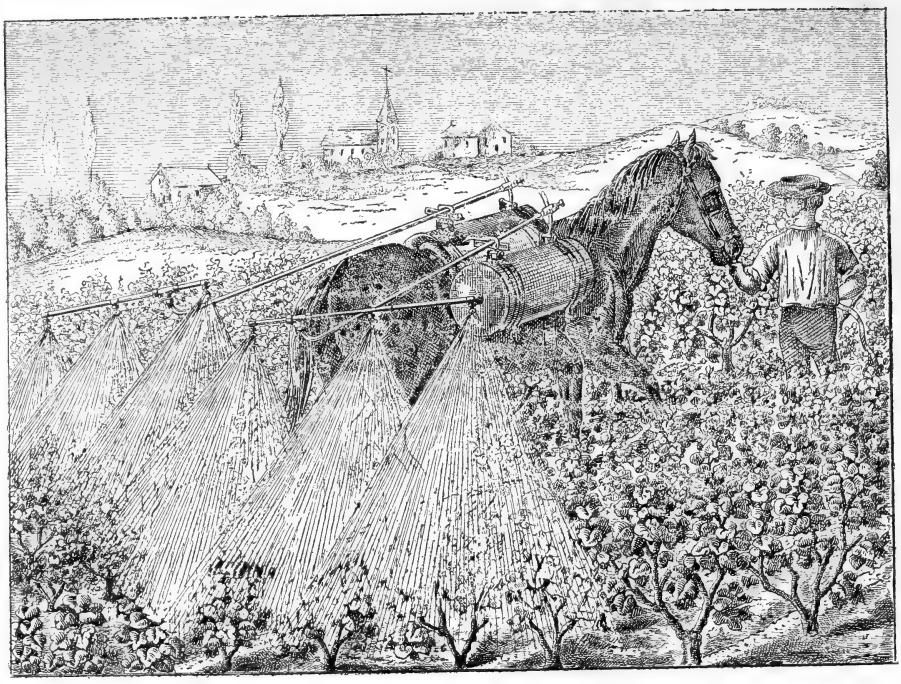
A. LAURET, FILS DE FRANÇOIS, à GANGES (HÉRAULT)

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non.

Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— — hauts..... 420 fr.
— 4 cylindres pour vignes échalassées..... 495 fr.



Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de 150 *attestations de propriétaires de* **1892-1893**

Mce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

T. JOUVE

6, RUE DE LA VIERGE — NIMES

Mines de phosphate fossile
à la *Capelle Masmolène* (Gard).

Usine et Trituration
à Gaffin près Althen-les-Saluds (Vaucluse).

Phosphates et Superphosphates fossiles.
Engrais complets.

LA PRÉSERVATRICE

Poudre sulfo-ferro-calcique-cuprique contre les maladies cryptogamiques de la vigne, les insectes nuisibles de la vigne, des arbres fruitiers et des plantes légumineuses.

Prix des 100 kil. (par petite quantité), **16 fr.**

Criblures et sables phosphatés fossiles pour l'emploi direct en agriculture, dosant de **13 à 16 0/0** phosphate de chaux très assimilable.

En sacs perdus, gare de *Remoulins* (Gard), les 100 kil , **2 fr.**

Médailles Or, Vermeil, Argent.
Diplôme d'honneur.

TRAITEMENTS

DES VIGNES AMÉRICAINES A FAIBLE RÉSISTANCE

Othello, Jacquez, Taylor, Herbemont, Solonis, etc.

DE LA
Société Marseillaise
Anonyme
CAPITAL : 1,000,000 DE FR.

Ancienne Usine EDOUARD DEISS
l'inventeur et le créateur de la fabrication industrielle du Sulfure de carbone.

Seule Maison ayant obtenu à toutes les Expositions les plus hautes Récompenses décernées à cette Industrie.

PRINCIPAL FOURNISSEUR DE LA Cie P.-L.-M.

EXPOSITIONS UNIVERSELLES DE PARIS:
1878 — MÉDAILLE D'OR
La plus haute récompense décernée aux Engrais
1889 — HORS CONCOURS
MEMBRE DU JURY DES RÉCOMPENSES

SOCIÉTÉ ANONYME DES PRODUITS CHIMIQUES AGRICOLES

SIÈGE SOCIAL A BORDEAUX

H. JOULIE, A. et J. LAGACHE, Administrateurs

USINES A PARIS, BORDEAUX, AGEN, PÉRIGUEUX, TONNAY-CHARENTE, VILLEFRANCHE-DE-ROUERGUE

ACIDES, PHOSPHATES, SUPERPHOSPHATES

Engrais chimiques pour toutes cultures

SOLUTOL LIGNIÈRES

ANTIPARASITAIRE GÉNÉRAL (Breveté S. G. D. G.)

Pour la destruction des Parasites animaux et végétaux, et notamment de l'**Anthonome** du Pommier; le **Puceron lanigère** du Pommier; le **Kermès** du Pommier; la **Chématobie** du Pommier; la **Cochylis** de la Vigne; les **Pucerons** du Rosier, de la Fève, du Cognassier, etc., etc.

S'ADRESSER AUX ADMINISTRATEURS DE LA SOCIÉTÉ :
30, rue des Allamandiers, BORDEAUX | 191, rue du Faubourg-Saint-Denis, PARIS

PÉPINIÈRE VITICOLE FRANCO-AMÉRICAINE DU "VAL DE L'ESSONNE"

Située au Couvent des Cordeliers, commune de Malesherbes (Loiret)

ROUFFIGNAC, Pépiniériste-Viticulteur

Maison spéciale pour la multiplication des meilleurs cépages français sur les principaux porte-greffes américains.

ON SOUSCRIT DÈS MAINTENANT POUR LA CAMPAGNE DE 1894-95

Demander le Catalogue à MM. ROUFFIGNAC et Cie au couvent des Cordeliers commune de Malesherbes (Loiret).

FONDERIE ET ATELIER DE CONSTRUCTION

Maisons réunies en 1892

Jh PINET FILS, d'ABILLY.
et **RENAULT-GOUIN**, de SAINTE-MAURE.

Charrue vigneronne, 30000 *vendues.*

Manèges, Batteuses, Tarares, Coupe-Racines, Concasseurs, Hache-paille, Casse-pommes, Barattes, Faucheuses, Râteaux à cheval, Moissonneuses, etc. — Charrues *vigneronnes* et autres, Houes, Butteurs, Extirpateurs, Scarificateurs, Herses, Rouleaux, Arrache-pommes de terre, etc.

Demander le Catalogue
au Directeur des Usines d'Abilly (Indre-et-Loire)

LE VIGNERON FRANÇAIS

est le greffoir le plus perfectionné.

Concours agricole, horticole et viticole 1892, 1893. Grenoble, Vienne, etc.

SUPÉRIORITÉ
COMMODITÉ
RAPIDITÉ

SECTION NETTE
ET
PARFAITE

Voir articles élogieux dans les principaux journaux agricoles, horticoles et viticoles français et étrangers. Nombreuses lettres de félicitations émanant de professeurs d'agriculture et de viticulteurs distingués.

Greffoir, prix **3** fr.; par demi-douzaine, **2** fr. **75**; franco poste, **0** fr. **25** en plus.
Pierre, forme spéciale pour affûter, qualité irréprochable, 1 fr., 1 fr. 25 et 1 fr. 50.

S'adresser à M. REVOUY, à Vienne (Isère)

AVIS AUX ABONNÉS

Ceux de nos abonnés qui nous ont demandé de faire recouvrer le montant de leur abonnement à domicile sont prévenus qu'il leur sera présenté un mandat de 15 fr. 50 dans la première quinzaine du mois d'avril. Ils peuvent, s'ils le préfèrent, adresser un mandat-poste de 15 fr. à M. l'Administrateur de la *Revue*.

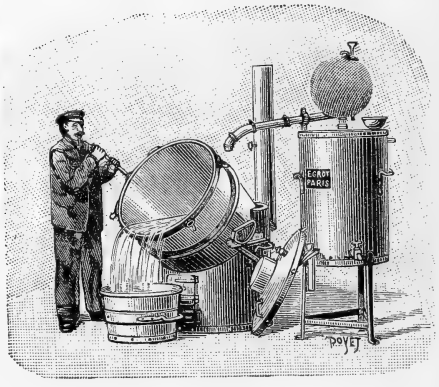
Pour faire face au développement croissant de ses services, et, en même temps, pour répondre au désir souvent exprimé de ses abonnés, la "Revue de Viticulture" a transféré ses bureaux au n° 5 de la rue Gay-Lussac (en face de l'entrée principale du jardin du Luxembourg).

EGROT

* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPon UNIVle 1889 · HORS CONCOURS · Me du JURY



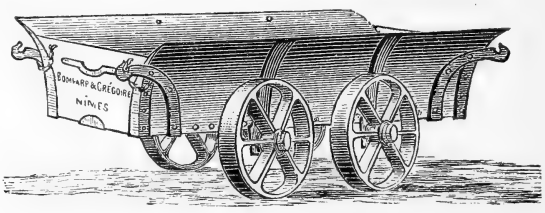
ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE

BOMPARD ET GRÉGOIRE

RUE PRADIER, 25, NIMES

ENTREPRISES DE **BATTAGES** ET DE **LABOURAGES** A VAPEUR



MACHINES AGRICOLES ET VITICOLES DE TOUTES SORTES

Demander le Catalogue général de la Maison.

Wagonnet agricole, pour le transport des fumiers et de toute autre matière, allant dans les vignes ou en sortant.

GUIDE PRATIQUE DU BOUILLEUR et du **DISTILLATEUR**

donnant les meilleures Méthodes pour la Distillation du *Cognac*, des *Eaux-de-Vie* diverses et *Essences*, *décrivant* les *Appareils* les mieux appropriés pour ces usages.

Envoyé GRATIS *et* FRANCO *par*

DEROY FILS AINÉ

15, Rue du Théâtre-Grenelle, PARIS

Un **ancien élève** de l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier, marié, âgé de 30 ans, régissant depuis plusieurs années un très grand vignoble, désire situation de régisseur dans un domaine viticole. Bonnes références.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture*.

REVUE DE VITICULTURE

LE BOUTURAGE EN POUSSE

Nous avons, en 1893, appelé l'attention des viticulteurs sur un procédé de bouturage, le *bouturage en pousse*, qui nous paraissait, d'après une première expérience, avoir une valeur pratique pour la multiplication de certains porte-greffes américains d'une reprise difficile, et surtout pour la multiplication du Berlandieri.

Nos expériences avaient porté sur diverses variétés de Berlandieri et sur le Mustang. Le bouturage ordinaire avait donné une moyenne de reprises de 6 0/0, avec un maximum de 10 0/0. Par le bouturage en pousse, nous obtenions, avec ces mêmes vignes, une moyenne de reprises de 70 0/0 avec des maxima de 85,90 et 92 0/0. A notre avis, cette première expérience n'était qu'une simple indication ; pour être concluante, elle devait être vérifiée dans des conditions variées d'expérimentation et sur des quantités de boutures plus considérables que celles que nous avions employées en 1892.

Le *bouturage en pousse* est très facile à exécuter. Au lieu de procéder, pendant l'hiver et avant le débourrement, à la taille des souches et à la confection des boutures, on laisse les sarments sur les ceps sans les couper. Les vignes restent ainsi, non taillées, jusqu'au milieu du printemps (courant avril), bien après le débourrement. Les yeux des sarments, attenants à la souche, poussent des bourgeons au printemps. Lorsque ces bourgeons sont épanouis ou qu'ils ont atteint une longueur moyenne de 3 centimètres, — certains ayant 5 à 6 centimètres, d'autres étant à peine éclatés —, on procède à la taille des souches et à la confection des boutures, comme on l'aurait fait sur les mêmes sarments taillés en hiver. Les sarments sont sectionnés en boutures ayant chacune quatre bourgeons, mais ces bourgeons sont, dans ces *boutures en pousse*, épanouis ou développés en petits rameaux herbacés de 3 à 6 centimètres de long. Avant de planter ces boutures, on coupe avec la serpette, par une section nette, tous ces jeunes rameaux herbacés. Les boutures, ainsi préparées et raclées sur leur moitié inférieure, sont mises en pépinière, la terre fortement tassée contre leur base ; elles sont recouvertes d'une forte butte et arrosées.

L'évolution des nouveaux rameaux ne commence qu'un mois environ après la plantation. Ces rameaux poussent lentement, mais ils sont gros, charnus et vigoureux, comme les rejets des greffes-boutures. Les racines, sur les variétés à reprise difficile (Berlandieri, Mustang, Champin, Monticola), ne se développent que tardivement, deux mois environ après la mise en pépinière des boutures en pousse. C'est à ce moment seulement que la reprise est assurée et que les jeunes plantes se développent avec vigueur.

Dans nos expériences de 1892, les pieds de Berlandieri et de Mustang provenant des boutures en pousse étaient plus beaux et plus vigoureux que ceux qui avaient été obtenus, en petit nombre, par le bouturage ordinaire. Le même fait s'est vérifié en 1893. Le bouturage en pousse donne non seulement des reprises plus élevées que le bouturage ordinaire, mais les vignes ainsi obtenues sont plus vigoureuses, et cela non seulement avec les variétés d'une reprise difficile mais aussi avec les variétés à reprise facile (Riparia, Jacquez, Novo-Mexicana).

Le bouturage en pousse n'est, en somme, qu'un bouturage très tardif. Plusieurs viticulteurs nous ont signalé des résultats identiques à ceux que nous avions constatés pour le Berlandieri et le Mustang. On nous a cité des reprises de 80 à 90 0/0 obtenues pour le Mustang. M. Geoffroy, propriétaire-viticulteur à Fayence (Var), a noté, en 1892, des reprises relativement élevées pour des Berlandieris bouturés très tardivement. Le procédé de bouturage en pousse est le seul pratique pour la multiplication du Pistachier, et les pépiniéristes de la Provence l'emploient couramment. MM. L. Vialla et H. Marès avaient appelé l'attention, il y a quelques années, sur la valeur du bouturage tardif pour la multiplication des variétés difficiles. On peut lire en effet dans le *Bulletin de la Société centrale d'agriculture de l'Hérault* (1878, page 725) : « M. L. Vialla insiste sur le procédé suivant, destiné à assurer la reprise des Æstivalis : tailler tard, au moment où la végétation va commencer ; faire tremper dans l'eau quelques jours, un jour avec le Jacquez, dix avec l'Herbemont, et planter ensuite. » Dans le *Bulletin* de 1885 (page 242), M. H. Marès dit : « L'enracinement du Berlandieri est sans doute difficile, mais en prenant les plus gros bois et en les mettant enraciner au moment de l'entrée en sève, on a pu obtenir une réussite de 50 0/0 et même de 75 0/0. » Ces observations ne précisent pas, comme nous l'avons fait en 1893, le procédé du bouturage en pousse et sa valeur, mais elles concordent toutes pour affirmer sa supériorité sur le bouturage ordinaire, — au point de vue du nombre des reprises —, pour les variétés difficiles.

Nous avons repris, pendant la végétation de 1893, des essais variés sur le bouturage en pousse; ces expériences nous ont amenés à la même conclusion générale qu'en 1892. Le même résultat a été obtenu, cette année, par plusieurs viticulteurs, ainsi que cela résulte de l'enquête que M. Mazade a faite pour nous. Le bouturage ordinaire des Berlandieris a donné chez MM. Macquin, Malègue, Tibbal, Geoffroy..., des reprises variant de 1 à 10 0/0 au maximum. M. Geoffroy a obtenu, dans le Var, des résultats probants pour le bouturage du Berlandieri. Ces essais de bouturage ont été faits dans un terrain léger et relativement frais. Les boutures avaient de 40 à 50 cent. de long; elles ont été mises en pépinière sans être buttées. Dans une première expérience, les boutures ont été plantées dans les premiers jours d'avril, lorsque les bourgeons étaient simplement gonflés; la reprise a été de 50 0/0. Un deuxième bouturage, fait quelques jours après, lorsque les bourgeons étaient bien gonflés, a donné aussi 50 0/0; la proportion des re-

prises a été la plus élevée (70 0/0) avec des boutures plantées au moment où les bourgeons étaient épanouis. Chez M. Tibbal, dans le Tarn, des boutures de Berlandieri mises en pépinières, lorsque les bourgeons avaient en moyenne 2 centimètres de longueur, ont repris à raison de 25 0/0. M. E. Rességuier a obtenu, dans les Pyrénées-Orientales, par le bouturage en pousse pratiqué, le 13 avril, lorsque les bourgeons avaient 2 centimètres de long, des reprises de 50 0/0 sur certaines rangées et de 20 à 50 0/0 sur d'autres.

Nos expériences de 1893 ont été faites sur les variétés d'une reprise facile, aussi bien que sur les vignes rebelles au bouturage ordinaire. Le procédé devait, à notre avis, donner d'aussi bons résultats dans les deux cas. Nous insistons cependant sur ce fait que, pour les variétés ordinaires, le bouturage usuel sera toujours supérieur, au point de vue pratique, au bouturage en pousse.

Nos essais ont porté, cette année, sur 20,000 boutures environ. L'année 1893 a été, à cause de la sécheresse, une année désastreuse pour les pépinières, les proportions de reprises ont été généralement très faibles. Nous n'avons obtenu, dans certains essais de bouturage normal et malgré deux arrosages, que 37 0/0 de reprises avec des Riparias et des Jacquez.

Par le *bouturage en pousse*, fait dans les mêmes conditions de terrain et d'arrosages, les résultats ont été les suivants :

Pour les variétés à reprise facile :

Riparia Gloire	66 0/0
Riparia du Kansas	63 0/0
Riparia Scribner (tomenteux)	66 0/0
Jacquez	52 à 88 0/0
Ampelopsis	65 à 72 0/0
Cordifolia × Rupestris	71 0/0
Novo-Mexicana	65 à 92 0/0

Pour les variétés à reprise assez difficile :

Berlandieri × Rupestris	62 0/0
Belton	70 0/0
Barnes	58 à 62 0/0
Berlandieri × Vinifera	56 0/0
Mustang × Vinifera	57 0/0
Cirenea × Rupestris	49 0/0
Berlandieri × Monticola	75 0/0
Berlandieri × Candicans	48 0/0

Pour les variétés à reprise à peu près nulle au bouturage ordinaire, nos expériences ont été moins affirmatives que l'année dernière. Cela tient en partie à la sécheresse extrême de 1893 et surtout à un accident qui s'est principalement localisé dans les planches où nous avons fait les bouturages de Berlandieri, Mustang, Champin, Cinerea, Cordifolia... Ces planches ont été en effet envahies, au moment où les racines commençaient à se développer sur les boutures, par l'*Agriotes niger* et l'*Opatrum sabulosum*. Ces insectes sont très dangereux dans les pépinières ; leurs larves attaquent les

jeunes rameaux charnus des boutures en pousse ou les rejets des greffes-boutures. L'*Agriotes niger* les cerne au niveau du sol par une entaille circulaire qui les dessèche ; l'*Opatrum sabulosum* les creuse d'un sillon longitudinal depuis leur insertion jusqu'au niveau du sol. Certaines boutures en pousse de Berlandieri et de Mustang ont émis jusqu'à quatre rameaux qui ont été successivement attaqués et desséchés. Au mois de juin, la plupart des plantes paraissaient devoir reprendre à raison de 70 à 90 0/0 ; les dégâts ont réduit considérablement la proportion totale des reprises. Ce qui le prouve bien, c'est que certaines rangées de boutures de Mustang, de Monticola et de Berlandieri présentaient des régions où les insectes n'avaient pas fait invasion et où la reprise était de 70 à 92 0/0, tandis que dans d'autres parties continues des mêmes rangées, et par interruptions, la reprise était absolument nulle.

En tenant compte seulement des parties où les insectes n'avaient pas fait invasion et de celles où ils avaient produit peu de dégâts, nous avons noté, pour les variétés rebelles au bouturage ordinaire, les reprises suivantes :

Berlandieri Millardet (Munson).	38 à 50 0/0
Berlandieri Viala (Munson).	30 0/0
Berlandieri Planchon (Munson).	41 0/0
Cordifolia.	53 0/0
Berlandieri Rességuier n° 1.	35 à 42 0/0
Berlandieri d'Angeac.	51 0/0
Monticola.	29 0/0
Cinerea.	53 0/0
Berlandieri B.	63 0/0
Champin.	44 0/0
Mustang.	50 0/0
Berlandieri n° 52.	35 à 92 0/0

Nous conclurons donc que le *bouturage en pousse* est, pour les variétés à reprise difficile, un procédé de multiplication qui paraît avoir une réelle valeur pratique. Mais nous croyons aussi que les conditions climatériques défectueuses dans lesquelles ont été faites nos expériences en 1892 nécessitent encore de nouvelles confirmations pour affirmer d'une façon définitive la valeur du bouturage en pousse.

Outre les expériences que nous venons de rapporter, nous avons fait des essais comparatifs de bouturage en pousse à diverses périodes de développement des bourgeons. Sans entrer dans de longs détails à ce sujet, nous dirons que, d'une façon générale, les bouturages faits depuis le moment où les bourgeons étaient complètement épanouis jusqu'à celui où ils avaient une longueur maxima de 3 à 6 cent., ont donné les meilleurs résultats.

Nous avons encore essayé de comparer la valeur des bouturages en pousse après stratification ordinaire des boutures dans le sable ou sur couche et sous châssis avec celle des bouturages faits avec des boutures en pousse prises sur les souches. Les résultats ont été à peu près les mêmes. MM. Mil-

lardet et de Grasset avaient obtenu, en 1892, des reprises de 80 à 90 0/0 avec des boutures de Berlandieri Millardet (Munson), plantées après stratification dans le sable et lorsque les bourgeons avaient un ou deux centimètres de long. Si ces dernières observations étaient confirmées, le bouturage du Berlandieri serait singulièrement facilité. On pourrait en effet récolter les boutures aux époques ordinaires et les expédier ; il suffirait ensuite de les mettre à stratifier dans du sable sur couche, et d'attendre que les bourgeons se soient épanouis pour les planter en pépinière.

Nous avons cherché aussi à nous rendre compte si les greffes-boutures pratiquées sur des boutures en pousse donneraient plus de reprises que les greffes-boutures ordinaires. M. Mazade a déjà signalé, dans la *Revue de Viticulture*, le fait que les greffes-boutures facilitent l'enracinement des Berlandieris et des variétés rebelles au bouturage ordinaire. Nos expériences semblent prouver que les *greffes-boutures en pousse* donnent, d'une façon générale, plus de reprises que les greffes-boutures ordinaires ; mais ces expériences demandent confirmation.

P. Viala et L. Ravaz.

NOTE SUR UN CÉPAGE BLANC

Au moment où la reconstitution des vignobles phylloxérés s'impose dans une grande partie de la France, les viticulteurs doivent faire choix de cépages de production avantageuse au point de vue de la quantité et de la qualité du vin, et présentant une résistance aussi parfaite que possible aux diverses maladies cryptogamiques : oïdium, mildiou, rots, etc.

C'est un cépage réunissant quelques-unes des qualités précédentes que je désire faire connaître aux lecteurs de la *Revue de Viticulture*.

On rencontre dans les vignobles de quelques départements du Sud-Ouest, et particulièrement dans ceux du Gers, des Hautes et Basses-Pyrénées, des Landes, un cépage blanc, mélangé avec la Folle blanche, le Jurançon, le Sauvignon, etc., désigné sous les noms de *Plant de Grèce blanc*, *Grèce blanche*, *Grenache blanc*.

Ce cépage se distingue très nettement de ceux qui l'entourent, soit par ses caractères botaniques, soit par sa résistance à certaines maladies cryptogamiques, soit, enfin, par ses qualités vinifères. Je ne le crois décrit dans aucun ouvrage d'ampélographie, ni même dans des monographies locales. C'est ainsi que Seillan, dans son étude sur les vignobles du Gers, le désigne simplement sans le caractériser.

A propos de Grenache, M. Foëx, dans son cours de viticulture, signale un Grenache blanc, variété issue vraisemblablement d'un semis et comparable au Grenache noir, par l'aspect des sarments et du feuillage, ainsi que par la forme du fruit. Le Grenache noir a des feuilles *glabres* sur les deux faces, et les sarments sont *érigés* ou *semi-érigés*. Si la Grèce blanche ne présentait pas des feuilles cotonneuses sur la face inférieure et un port étalé, on serait tenté de l'assimiler au Grenache blanc de M. Foëx.

Serait-ce une forme d'une même variété modifiée par le semis, la sélection,

l'habitat ? Il est nécessaire, pour résoudre la question, de procéder à un examen comparatif des deux types, travail que nous n'avons pas encore effectué.

Voici les caractères botaniques du plant de Grèce blanc :

Souche grosse et vigoureuse, prenant un grand développement dans les sols fertiles.

Sarments longs, gros, étalés, à mérithalles un peu longs, de couleur rougeâtre.

Feuilles grandes, larges, à cinq lobes. Les deux sinus latéraux les plus rapprochés du pétiole sont rarement bien accentués, et certaines feuilles ont même une apparence trilobée. Le sinus pétiolaire est très largement ouvert, dents inégales, aiguës et moyennement longues. La face supérieure des feuilles, d'un vert foncé, est glabre, avec nervures d'une teinte plus claire. La face inférieure est un peu cotonneuse.

Grappe grosse, épaisse et longue, conique ou cylindro-conique, quelquefois légèrement ailée, mais toujours très compacte et très serrée.

Les grains sont gros, ovoïdes, verdâtres, même à complète maturité, souvent déformés par le tassement. Saveur fraîche, sans particularités. Raisin de cuve. Maturité relativement tardive : troisième époque de M. Pulliat.

Le vin produit par la Grèce blanche est un peu dur au début, mais devient très bon après le soutirage et quelques mois de fût. Au moins aussi riche en alcool que celui provenant de la Folle blanche, — 9 à 12 degrés, — il est plus fin que ce dernier et convenable pour la consommation directe, comme vin d'ordinaire.

Le plant de Grèce végète bien partout, mais il se montre surtout vigoureux et très productif dans les sols profonds, frais et fertiles, dans les terrains argilo-calcaires, notamment. Dans ces derniers sols, avec la vieille culture habituelle du Gers, c'est-à-dire sans fumiers ni engrais, je l'ai souvent vu produire 50 hectolitres à l'hectare. Avec une culture intensive, on peut obtenir 75 à 90 hectolitres.

C'est donc un cépage de bonne production, supérieure à celle de nombreuses variétés de vignes blanches. J'ajoute qu'il est régulièrement fructifère. Il exige la taille longue sur cordon pour atteindre son maximum de rendement. Ainsi conduit, il présente une belle arborescence et une fructification très rarement atteinte par la coulure.

Le plant de Grèce résiste assez bien, dans tous les cas mieux que la Folle blanche, le cépage classique et si précieux du Sud-Ouest pour les vins communs, à toutes les maladies cryptogamiques, si ce n'est à l'oïdium. Cette dernière affection est d'ailleurs efficacement combattue par trois soufrages. Le mildiou l'atteint modérément, ainsi qu'on peut le constater sur les rares ceps existants dans les vignobles, et, jusqu'à ce jour, les rots l'ont rarement attaqué.

La Grèce blanche est connue de tous les viticulteurs de notre région et on en trouve quelques ceps dans presque tous les vignobles, mais les plantations entièrement composées de ce cépage sont très rares et peu importantes.

Comment se fait-il qu'avec les bonnes qualités que nous venons de faire connaître, le plant de Grèce ne soit pas plus répandu ? En voici, croyons nous, les raisons :

Lorsque les vignobles furent envahis par l'oïdium, de 1852 à 1853, ils étaient composés surtout de divers cépages rouges et aussi d'assez nombreuses variétés de vignes blanches. Les ravages causés par la nouvelle maladie furent si graves que de nombreux vignerons arrachèrent leurs vignes devenues improductives. Ce fut un désastre viticole dont le souvenir est resté très vivace.

La Folle blanche, qui a joui très longtemps du privilège d'être indemne, — je connais encore des vignobles de Folle blanche qui n'ont jamais été soufrés et qui

ne présentent que des traces insignifiantes d'oïdium, — servit presque exclusivement à la reconstitution des vignobles.

En outre de sa résistance à l'oïdium, ce cépage présente de nombreuses qualités : *production* assez considérable d'un vin très recherché pour la fabrication des eaux-de-vie dans l'Armagnac et les Charentes, et pour les coupages et même pour la consommation directe dans les contrées où on ne se livre pas à la distillation ; *adaptation* à tous les sols ; *taille* à courson et par suite suppression des échalas, fils de fer et coûteuse main-d'œuvre exigés par la taille longue sur cordons.

Les viticulteurs trouvaient et trouvent encore dans la Folle blanche des qualités très suffisantes pour légitimer leur attachement à la culture de ce cépage.

Mais, au moment de la reconstitution des vignobles, d'autres cépages ne doivent-ils pas occuper une large place dans les nouvelles plantations ? Nous le croyons parce qu'en dehors de sa résistance à l'oïdium, la Folle blanche possède des défauts sérieux. Le mildiou la frappe durement. Le rot gris et le black-rot atteignent fortement de nombreux vignobles.

Ces affections pourront, sans doute, être efficacement combattues par des traitements plus complets que par le passé et par l'emploi des poudres cupriques. concurremment avec la bouillie bordelaise ; mais les viticulteurs doivent se préoccuper de ces difficultés nouvelles, et, si la Folle blanche doit encore constituer les vignobles destinés à la production des eaux-de-vie, il me paraît bon que d'autres cépages, et particulièrement le plant de Grèce blanc, soient utilisés pour la reconstitution des vignobles dont le vin est destiné à la consommation directe ordinaire, et ceux-ci sont aussi nombreux que les premiers.

J. Gabarret,
Professeur départemental d'agriculture.

L'IRRIGATION DES VIGNES ET LES GELÉES PRINTANIÈRES

Les gelées de printemps constituent un des ennemis les plus sérieux des vignobles. Chaque année, ces gelées enlèvent, en effet, une partie de la récolte et sont même désastreuses pour certaines régions. On sait notamment que, dans les milieux bas, frais, froids, visités par les brouillards, les gelées sont plus fréquentes et plus intenses que sur les coteaux où le sol est plus sec et l'atmosphère plus agitée. On n'ignore pas, d'autre part, que la vigne est plus facilement gelée quand la terre a été travaillée depuis peu ou que le sol est couvert d'herbes, que lorsque le terrain a été labouré, ameubli pendant l'hiver et débarrassé de bonne heure des plantes adventices.

Mais ce que l'on a ignoré jusqu'à ces derniers temps, c'est que, si un sol frais procure, facilite, aggrave le phénomène des gelées de printemps, un sol humide permet d'éviter ces fâcheux accidents météorologiques. C'est là un fait que l'observation a permis de constater souvent, et que la pratique de la submersion des vignes a mis en évidence bien des fois. On n'y attacha tout d'abord aucune importance. On voyait les vignes submergées tardivement n'éprouver aucun dommage du fait des gelées, mais on cherchait ailleurs que dans l'humidité du

sol l'explication du phénomène. En 1886 cependant, on constata, à la suite d'une gelée très intense, que, seules, les vignes dont le sol était resté assez humide pour empêcher les attelages d'y pénétrer avaient été préservées du désastre. Les vignes en sol sec, labourées ou non, avaient beaucoup souffert; celles en terrain mouillé étaient restées intactes. Dans les deux cas, la situation générale, du vignoble était la même. Nous trouvons cette observation dans les notes qu'a bien voulu nous donner M. Trouchaud Verdier, de Nîmes.

C'est à partir de ce moment que commença à naître, à se développer chez les viticulteurs cette conviction que l'arrosage du sol était un remède efficace contre les gelées du printemps.

On fit ensuite des expériences directes un peu partout : des vignobles furent irrigués partiellement; on irrigua mêmes certaines vignes plus particulièrement exposées aux gelées blanches, en laissant des témoins, et toujours l'eau permit d'éviter les gelées. C'est ainsi que fut démontrée l'efficacité de l'irrigation contre les gelées de printemps.

Une autre observation du reste vient confirmer ces faits : les viticulteurs ont tous remarqué que les vignes submergées de très bonne heure, en octobre, par exemple, conservent leurs feuilles plus longtemps que les vignes submergées en hiver ou au printemps; dans ce cas, l'eau permet d'éviter les gelées blanches d'automne qui amènent, comme chacun le sait, la chute prématurée des feuilles.

L'explication théorique de l'action de l'eau, du rôle de l'irrigation, peut être donnée. Si un sol recouvert par l'eau ou simplement humide est préservé dans une certaine mesure des gelées de printemps, c'est parce que le *pouvoir émissif* de l'eau est inférieur à celui du sol et que la *chaleur spécifique* de l'eau a une valeur très grande. Le terrain s'échauffant moins pendant le jour, se refroidit moins aussi pendant la nuit, et la température de l'air qui avoisine le sol ne descend pas alors brusquement à zéro ou au-dessous de zéro.

D'un autre côté, dans les milieux humides, il se forme, par suite de l'évaporation de l'eau, une sorte de brouillard qui doit atténuer le rayonnement nocturne. Enfin, d'après M. Houdaille, on pourrait faire intervenir aussi, pour expliquer le phénomème, la *chaleur de condensation* de la vapeur d'eau. Sachant que chaque kilogramme de vapeur d'eau en passant de l'état gazeux à l'état liquide, dans le voisinage de zéro degré, met en liberté 600 calories, on comprend que dans les sols mouillés les gelées ne puissent se produire. En effet, l'air qui stationne sur un sol irrigué étant très humide, arrive à l'état de saturation avant que sa température n'atteigne zéro degré ; et pendant que la vapeur d'eau se condense l'air gagne en chaleur de condensation ce qu'il perd par le rayonnement. Le refroidissement ne peut alors être très accusé. On peut avoir dans ce cas beaucoup de rosée sur les bourgeons et ne constater aucune trace de gelée.

Évidemment si le rayonnement nocturne était excessivement intense ou si la gelée était non pas une gelée blanche, mais une gelée à glace résultant d'un refroidissement général de l'atmosphère, l'irrigation pourrait ne pas préserver absolument les vignes. Cependant, même dans ces conditions, heureusement rares, le mal serait encore atténué.

L'irrigation est donc un puissant remède contre les gelées du printemps, c'est le seul dont l'efficacité ne puisse pas être contestée et celui dont les résultats sont les plus complets.

Comment va-t-on l'appliquer?

Bien simplement. Si le sol est suffisamment nivelé et si on dispose d'un certain volume d'eau, on arrosera le terrain pendant la période des gelées, de manière à conserver constamment une couche d'eau de quelques centimètres d'épaisseur ou à avoir une terre simplement humide. Sans doute, l'efficacité est d'autant plus assurée que l'on met plus d'eau dans les vignes, mais il est coûteux et gênant de maintenir, d'une manière permanente une couche d'eau même d'une faible épaisseur dans les terres. Il est, au contraire, relativement facile et économique d'arroser de façon que la terre reste toujours humide. C'est ce dernier système que l'on devra adopter.

L'irrigation devra se faire pendant la période des gelées, c'est-à-dire que le terrain devra être humide pendant les mois ou les gelées seront à craindre. Or, dans le Midi, la vigne peut être gelée pendant les mois de mars, d'avril et de mai. Ainsi, en 1893, la vigne fut gelée le 20 mars; il y a deux ans, une gelée blanche eut lieu le 18 mai; on cite enfin les gelées des 24 et 27 mai qui furent très meurtrières. Par conséquent, dès le 20 mars, on devra commencer l'arrosage et le répéter toutes les fois que le sol se desséchera, afin de maintenir le terrain humide jusqu'à la fin du mois de mai.

Voilà toute la méthode, elle est simple.

En appliquant ce procédé, on immobilise pendant deux mois, du 20 mars au 20 mai, les attelages; on ne peut entrer dans les vignes, on ne peut labourer. Puis, une fois la période des gelées passée, les travaux doivent se poursuivre activement, car les herbes poussent en abondance et rapidement dans un sol si frais. De plus, le sol étant mouillé, on ne peut faire en avril et mai la chasse aux insectes, aux altises notamment. Et puis, si le terrain a été labouré en hiver, le travail est à peu près perdu. Enfin le sol est tassé par l'eau, ne s'aère pas et durcit ensuite sous l'action du soleil. Ce sont là autant d'inconvénients qui ont leur importance.

Mais il faut, avant tout, assurer la récolte, il faut éviter la gelée. Une gelée, même peu sérieuse en apparence, enlève facilement un quart, un tiers de la récolte. Tout d'abord, on croit le mal insignifiant; mais, comme ce sont les principaux bourgeons qui ont souffert, on constate, au moment de la vendange, un déficit dans le rendement.

Les arrosages nous permettent de prévenir les gelées, il faut donc en faire usage. Mais tous les viticulteurs ne peuvent appliquer ce remède, qui exige un volume d'eau considérable. Il n'y a guère que les vignobles submergés ou ceux établis dans le voisinage d'un cours d'eau, d'un canal ou d'un puits abondant qui puissent être irrigués. Et lorsqu'on peut mettre de l'eau dans les vignes au moment des gelées, on ne doit pas hésiter à le faire, car les inconvénients que présente l'irrigation ne sont rien à côté des avantages qui en résultent.

Voilà une méthode sûre contre les gelées de printemps; son application n'est malheureusement pas générale, mais nombreux encore sont les viticulteurs qui peuvent l'appliquer sinon sur toute l'étendue de leur vignoble, au moins sur les parcelles de vignes les plus exposées à ces accidents.

Un peu plus tard, et en temps opportun, nous nous occuperons de l'irrigation des vignes considérée à d'autres points de vue. Nous n'avons voulu aujourd'hui que signaler tous les avantages que quelques viticulteurs peuvent tirer de l'emploi de l'eau dans la lutte contre les gelées de printemps.

B. Chauzit.

SOINS A DONNER AUX FUTAILLES

La mise en fût des vins est une opération délicate ; il faut toujours s'assurer avant de remplir un tonneau de sa parfaite appropriation : conservation, assainissement, dégommage. Un fût en mauvais état peut compromettre totalement le vin qui lui est confié. Les soins que l'on donne aux futailles doivent donc être rigoureusement observés, et ces soins varient suivant que l'on s'adresse à des fûts neufs ou à des fûts usagés.

Préparation des fûts neufs. — Cette opération consiste non seulement à rendre les tonneaux étanches mais aussi à enlever les gommes, résines, tannins et autres produits sapides, qui, dissous dans le vin, pourraient lui communiquer un goût désagréable. Les bois employés en tonnellerie, et particulièrement le bois de chêne, renferment des principes extractifs qui peuvent, jusqu'à un certain point, concourir à l'amélioration des vins, mais qui en excès sont nuisibles ; de là la nécessité du dégommage des fûts neufs. On suit plusieurs procédés.

On peut se contenter de verser à l'intérieur du fût dix ou vingt litres d'eau bouillante ; on met la bonde et on agite fortement en tournant plusieurs fois le tonneau sur lui-même. Cette eau chaude dissout en partie les matières solubles du bois et, au bout d'une heure ou deux, on l'évacue. Dans certaines régions on ajoute des feuilles de pêcher, des pommes reinettes ou des plantes odoriférantes pour parfumer les futailles. Pour les vins de haute qualité il est nécessaire de recommencer plusieurs fois cette opération et, après ce lavage, d'imbiber les parois avec de l'eau-de-vie.

L'eau chaude est souvent remplacée par la vapeur d'eau à 100°. Ce procédé, le meilleur de tous, est surtout employé dans les grandes exploitations. Pour étuver à la vapeur d'eau, les tonneaux sont placés la bonde en dessous et on lance un jet de vapeur pendant quinze ou vingt minutes à l'intérieur du tonneau. La vapeur pénètre dans les pores du bois, se condense, ruisselle le long des parois et s'échappe par la bonde. Après l'étuvage les tonneaux sont remplis d'eau froide à plusieurs reprises jusqu'à ce que la coloration donnée à l'eau par le bois soit insignifiante. Les futailles ainsi préparées sont aptes à recevoir le vin soit pour l'expédition soit pour la conservation dans les caves.

La chaux vive, éteinte dans l'intérieur du tonneau, a été quelquefois employée comme moyen d'étuvage. Ce procédé présente, dit-on, des inconvénients ; la chaux en s'hydratant dégage des vapeurs dont s'imprègne le bois des tonneaux. Il vaut mieux se servir de la vapeur produite par les étuveuses ou à défaut se contenter de l'emploi de l'eau chaude.

Soins d'entretien à donner aux fûts vidés ayant servi. — Les soins à donner aux fûts doivent être très rigoureux si on veut les conserver en bon état. Dès qu'un tonneau est vide il faut s'empresser de le nettoyer avec grand soin. S'il n'a contenu que du vin clair il faut le laisser égoutter et, lorsqu'il est sec, le mécher fortement ; s'il y a un dépôt au fond du tonneau il faut le laver à l'eau en employant la chaîne. Le tonneau est placé la bonde en bas, et on le laisse ainsi s'égoutter pendant vingt-quatre heures. L'opération terminée on mèche fortement et on bonde. Les tonneaux doivent être conservés dans un local à température régulière, ni trop humide, ni trop sec, l'humidité trop grande favorisant le développement des moisissures et la sécheresse de l'air occasionnant la

dislocation des douelles. Si bien exécuté que soit le méchage qui suit le nettoyage, et si convenable que soit le local où sont placés les tonneaux, il est bon, pour éviter toute chance de mauvaise conservation de pratiquer un méchage au moins tous les trois mois.

Désinfection des futailles. — Les soins d'entretien énumérés précédemment sont absolument indispensables pour la conservation des futailles ; si on les néglige on s'expose à de nombreux accidents, tels que : goûts de moisi, d'évent, d'aigre, de pourri, etc., toutes altérations qui rendent les futailles impropres au logement du vin. Il arrive quelquefois que ces mauvais goûts se produisent malgré toutes les précautions ; dans ce cas, lorsqu'on s'en aperçoit, il faut s'empresser d'y remédier.

Les moyens de désinfection employés sont plus ou moins énergiques, ils varient suivant le degré d'altération des fûts.

Le goût de moisi est celui qui se rencontre le plus communément ; il est produit par des moisissures appartenant à différentes espèces de Penicillium. Le mycélium du champignon pénètre dans les pores et les interstices du bois où il se développe avec une très grande rapidité surtout dans les caves humides. Il communique au vin un goût très désagréable appelé goût de moisi.

Lorsque le tonneau est récemment attaqué par les moisissures en question un traitement à l'eau acidulée contenant 2 à 5 d'acide sulfurique, suivi d'un lavage abondant à l'eau pure et d'un méchage est souvent suffisant. Mais, lorsque le mycélium a pénétré profondément dans le bois, il faut recourir à des moyens plus énergiques.

Un procédé, qui a souvent donné de bons résultats, consiste à laver le tonneau en se servant de la chaîne pour faciliter le détachement des moisissures. Après ce premier lavage on introduit dans le tonneau du chlorure de chaux et de l'eau acidulée au cinquième par de l'acide sulfurique ; la bonde est placée de suite après. La quantité de chlorure de chaux à employer est d'environ 100 grammes pour une contenance d'un hectolitre. Dès que le chlorure de chaux est en contact de l'eau acidulée il se forme du chlore, agent antiseptique très puissant. La désinfection obtenue par ce moyen est ausi parfaite que possible. Il faut avoir grand soin ensuite de laver énergiquement le tonneau qui a subi l'action du chlore. Malgré ces lavages la ténacité de l'odeur du chlore rendrait le tonneau impropre à contenir du vin ; pour faire disparaître totalement cette odeur il suffit de brûler une mèche de soufre dans le fût encore mouillé. L'acide sulfureux, le chlore et l'eau en présence forment des acides sulfurique et chlorhydrique facilement entraînés par des lavages.

Un autre procédé consiste à préparer un lait de chaux et à en enduire les parois du tonneau. On lave ensuite au bout de deux ou trois jours.

Lorsqu'un fût est resté sans soins pendant longtemps ou lorsqu'on y a laissé séjourner des lies qui lui ont communiqué une odeur putride, les moyens indiqués sont impuissants pour faire disparaître le mauvais goût dont est imprégné le bois. Il faut dans ce cas défoncer le tonneau, en racler fortement l'intérieur et au besoin flamber les douelles. Cependant le flambage ne doit être employé que lorsque l'on ne peut faire autrement, car les parties carbonisées donnent à leur tour un goût de brûlé, et dans ce cas le remède devient pire que le mal.

La vapeur d'eau à haute température a souvent donné de bons résultats pour la désinfection des fûts. On trouve actuellement dans le commerce des étuveuses

qui permettent de lancer dans le tonneau de la vapeur surchauffée qui stérilise complètement l'intérieur du fût et fait disparaître les mauvaises odeurs dont le bois est imprégné.

G. DE PONCHARRA.

REVUE DES TRAVAUX

REVUE CRITIQUE ET ANALYSES

Influence de la température sur la fermentation (1).

Un des facteurs qui influent le plus sur la marche de la fermentation est la chaleur. Dans les régions froides la fermentation est plutôt lente et fréquemment incomplète, par suite d'une température trop basse; dans les régions chaudes, midi de la France, Algérie, Espagne, etc., elle est d'abord bien active, puis se ralentit et demeure inachevée par suite d'une température trop élevée. Température trop basse et température trop élevée peuvent donc donner un même résultat : une fermentation incomplète dont les conséquences sont souvent désastreuses pour la qualité ou la conservation des vins. M. Cavazza a recherché quelles circonstances influent sur la marche de la température pendant la fermentation et, conséquemment, les moyens de la maintenir dans les limites qui sont les plus favorables à la transformation complète du sucre en alcool.

Comme on le sait déjà, la masse en fermentation influe beaucoup sur l'élévation de la température. Dix quintaux de raisins de Dolcetto ont atteint une température maxima de 28°,5 ; 40 quintaux de raisins du même cépage ont marqué 35° ; soit une différence de 6°,5.

Que conclure ? C'est que, dans les pays froids où la chaleur de la masse en fermentation n'est jamais trop grande, on fera bien de faire usage de grandes cuves ; tandis que dans le Midi, où au contraire on a à lutter contre un excès de chaleur, on devra renoncer aux grands foudres pour faire cuver dans de petites cuves de 20 ou 30 hectolitres.

L'état du raisin n'est pas, comme ou pourrait le croire, de nulle influence sur l'élévation de la température. Les raisins altérés, déchirés, portent déjà de nombreuses levures elliptiques, développées au moment où on les met dans la cuve, tandis que les raisins bien sains ne portent que des levures apiculées, qui, on le sait, sont beaucoup moins actives que les levures elliptiques. Dans le premier cas la fermentation doit être plus rapide et la température plus élevée ; et, en effet, des raisins de Dolcetto altérés ont marqué 35° au thermomètre, tandis que la température d'une même quantité de raisins sains n'a atteint que 30° ; la fermentation dans ce dernier cas a été plus lente. Les conséquences sont :

1° Que, dans les pays chauds, on fera bien de ne pas fouler le moût avant de le mettre dans la cuve, opération qui sera, au contraire, de la plus grande utilité dans les pays du Nord ; 2° que, puisque la température s'élève d'autant plus que la fermentation est plus rapide et plus hâtive, il sera bon dans les pays froids de faire un levain, un pied de cuve ; dans les pays chauds, au contraire, on aura bien soin de ne pas faire de pied de cuve.

Les raisins égrappés, d'après M. Cavazza, fermentent moins rapidement que les raisins non égrappés. Si le marc est immergé dans la cuve, la température est à

(1) B. CAVAZZA. Osservazioni e note sull' influenza della temperatura nella fermentazione.

peu près la même dans toute la masse ; il n'en est pas de même si le chapeau est à la partie supérieure du liquide ; dans ce dernier cas, on observe entre le haut et le bas de la cuve une différence de 2° à 4°.

D'autres causes peuvent encore influer sur la marche de la température pendant la fermentation ; il est inutile de les citer ici, chacun voit par quels moyens on peut refroidir ou échauffer les moûts en fermentation ; en les combinant avec ceux qui ont été énumérés, on peut, dans la plupart des cas, avoir dans les cuves une température qui ne dépasse pas les limites au delà desquelles la fermentation marche mal. E. H.

ACTUALITÉS

F. Convert : Le mouvement agricole. — Lugol : Un méconnu. — Comité de défense de la viticulture du Midi. — Expositions et concours. — Circulation des plants de vignes.

Le mouvement agricole.

La question du blé. — Le déficit des récoltes fourragères, en 1893, n'a été qu'un accident. On s'en ressentira pendant quelque temps encore, mais ses effets n'auront qu'une durée limitée. La diminution continue des prix du blé menace d'une perturbation plus profonde les conditions actuelles de la production agricole.

C'était autrefois un fait considéré comme acquis que le prix du blé oscillait, en temps normal, autour de 20 francs l'hectolitre ou de 27 francs les cent kilogrammes. D'une année à l'autre, ses variations pouvaient être considérables. On avait vu le blé à 53 francs le quintal métrique au mois de mai 1847 ; on l'avait vu à 19 francs en 1850. De 1861 à 1865, son cours était descendu progressivement de 33 francs à 21 fr. 50. Au mois de juillet 1874, il avait atteint 37 à 38 francs et, trois mois plus tard, il n'était que de 24 francs. Mais aux époques de cherté succédaient des époques de bon marché ; les unes compensant les autres, le prix moyen du blé restait compris dans des limites assez étroites. Suivant les données de la statistique ce prix moyen aurait été, par quintal métrique, pour chacune des périodes décennales qui se sont succédé depuis 1801, conforme aux chiffres suivants :

Périodes	Prix moyen du quintal métrique du blé	Périodes	Prix moyen du quintal métrique du blé
1801 à 1810	26.40	1851 à 1860	28.30
1811 à 1828	32.90	1861 à 1870	28.60
1821 à 1830	24.50	1871 à 1880	31.80
1831 à 1840	25.20	1881 à 1890	25.10
1841 à 1850	25.40		

Si l'on fait exception des périodes troublées de 1801 à 1820, qui ont été marquées d'ailleurs par les récoltes calamiteuses de 1812 et de 1817, on voit que, de 1820 à 1880, le prix moyen du blé considéré par séries de dix ans, a manifesté une tendance à s'élever sensiblement sans toutefois s'écarter beaucoup, sauf après la guerre de 1870, du cours de 27 francs le quintal métrique. Il était resté au dessous jusqu'en 1850 ; on l'avait dépassé depuis ; il ne semblait plus discutable.

La confiance qu'on avait dans le maintien du cours du blé était générale quand, à partir de 1880, se sont produits des changements qui ont déconcerté à

la fois les économistes, les commerçants et les agriculteurs. D'année en année la valeur du blé à fléchi : elle est tombée à 29 fr. 70, en 1881 ; à 27 fr. 50, en 1882 ; à 25 francs, en 1883 ; à 23 francs en 1884 ; à 21 fr. 50 ou 22 francs, en 1885 et en 1886. Les cours se sont un peu relevés ensuite ; ils sont même remontés un instant, en 1891, en raison de la faiblesse de la récolte, à 27 francs et 27 fr. 50 ; mais leur relèvement ne s'est pas maintenu ; ils sont redescendus de nouveau d'une manière à peu près régulière jusqu'au début de 1893, pour ne plus varier depuis lors que de 20 fr. 50 à 21 francs en restant au-dessous des prix les plus bas qu'on a notés depuis 1860.

Et ce qui ajoute encore à la faiblesse des prix actuels, c'est qu'ils s'expliquent seulement par les droits protecteurs qui défendent les produits de nos cultures contre la concurrence des céréales étrangères. En 1865 le cours du blé était un cours naturel, résultant du libre jeu de la loi de l'offre et de la demande ; le droit d'importation n'était alors que de 0 fr. 60 par quintal métrique. Nos cours sont maintenant des cours qui ont quelque chose d'artificiel en raison de l'établissement des droits de douane qui ont été portés successivement de 0 fr. 60 à 3 francs par la loi du 28 mars 1885, de 3 francs à 5 francs par la loi du 29 mars 1887, et enfin, de 5 francs à 7 francs pour la loi toute récente du 27 février 1894. Si ce n'était ce droit de 5 francs par quintal métrique, (le droit de 7 francs n'a pas encore donné de résultats) le prix du blé ne serait probablement à Paris que de 15 à 16 francs par cent kilogrammes, comme il l'est à Londres ou à Bruxelles, où les froments sont admis en franchise. A Berlin, malgré un droit de 4 fr. 37, il n'est que de 18 francs.

Si bas que soit chez nous le prix du blé, c'est donc, dans une certaine mesure, un prix de faveur. Avec le développement qu'a pris le marché des céréales, avec la concurrence que se font les états producteurs de blé, on ne peut plus compter sur une augmentation sérieuse. Sans doute, aux cours du moment, la culture est difficile à l'étranger comme elle l'est en France. Les emblavures ne s'étendent plus ni en Amérique, ni dans les Indes anglaises, et tout porte à croire qu'on est arrivé à un minimum de dépréciation. Mais il suffirait évidemment d'une hausse, même très modérée, pour rendre l'activité aux pionniers des pays nouveaux, et les décider à se remettre aux défrichements. Peut-être, dans un avenir plus ou moins éloigné, l'épuisement des terres, le manque d'espace, les progrès de la consommation exerceront-ils une action sur la production et sur le prix du blé ; ce sont des événements dont il n'y a pas à tenir compte pour le moment.

L'organisation de la culture dans nos pays à céréales reposait sur un prix de base de 27 francs par quintal métrique de blé, on ne peut plus raisonner maintenant que sur un prix de 20 à 22 francs. Toute combinaison reposant sur des cours plus élevés serait au moins imprudente.

Longtemps on s'est imaginé que c'est le prix de revient qui détermine le prix de vente, et certes on ne peut nier que le premier n'exerce une certaine influence sur le second ; mais il faut bien reconnaître aussi que le prix de vente n'est pas non plus sans influence sur le prix de revient. On faisait autrefois du blé à 27 francs le quintal métrique ; on est obligé d'en faire maintenant à 21 francs, et personne n'oserait assurer qu'on ne puisse être obligé d'en faire à moins. Comment y arriver ? C'est le problème difficile en présence duquel se trouve placée l'agriculture des pays à céréales, celui qui, pour elle, domine tous les autres ; sa solution ne saurait être étudiée avec trop de soin. F. Convert.

Un méconnu.

Le rapport de MM. Ravaz et Gouirand inséré dans la *Revue de Viticulture* du 10 mars rend une justice méritée au Riparia tomenteux que la gloire de son rival, le Portalis, avait jusqu'ici injustement relégué, sans classification de mérite, parmi les autres variétés de Riparia.

Voici le relevé des notes relatives à l'affinité des greffons avec les porte-greffes que donne ce rapport :

	Riparia glabre	Riparia tomenteux
	—	—
Aramon	affinité moyenne.	un peu supérieure.
Carignan	17	19
Cinsaut	9	17
Alicante-Bouschet	17	16
Petit-Bouschet	18	20
Espar	15	15
Grenache	19	20
Terret-Bouschet	14	15
Cabernet-Sauvignon	»	20
Pinot	13	18
Gamay noir	12	14
Pulsard	18	19
Syrah	19	20

Ces notes nous montrent que le Riparia tomenteux s'est montré constamment supérieur au Riparia glabre, sauf pour les Alicante-Bouschet qui lui donnent une infériorité d'un point, et que le tomenteux a obtenu 4 fois la note 20 qui n'a pas été donnée une seule fois au glabre. En écartant les 20 points, donnés au tomenteux pour le Cabernet, lesquels, dans le rapport, n'ont pas de contre-partie, on trouve que les 11 notes additionnées donnent comme moyenne 15,54 au glabre et 17,54 au tomenteux.

J'admets que le Riparia Gloire soit le premier des Riparia glabres, à condition qu'on me concède que le Riparia tomenteux est supérieur au glabre. Il y a longtemps que j'ai cette opinion, si bien que, malgré les mérites incontestables du Riparia Gloire, je n'en ai jamais possédé un seul.

J'ai gardé jusqu'ici mes tomenteux et mon opinion, que je suis heureux de voir confirmée un peu tardivement par les observations de MM. Ravaz et Gouirand. Je n'ai pas de Riparia tomenteux à vendre.

LUGOL,
Président de l'Union des Associations viticoles du Sud-Est.

Comité de défense de la viticulture du Midi. — Mardi 27 mars, a eu lieu à Montpellier une réunion importante du Comité de défense de la viticulture récemment créé. Les députés et les sénateurs du département de l'Hérault y assistaient. MM. Cot, Griffe et Salis ont entretenu les assistants de la question des octrois et des dégrèvements, de celles de la limitation de la richesse alcoolique des vins et de la réforme de l'impôt des boissons. Après avoir voté des remerciements à ses représentants au Parlement l'assemblée a décidé de suspendre l'agitation en remettant aux députés et aux sénateurs de la région le soin d'agir auprès du gouvernement. S'il y a lieu, le comité départemental se transformera plus tard en comité régional.

Expositions et concours. — *Hérault. — Concours de celliers.* — L'organisation des celliers laisse trop souvent à désirer, dans la petite culture surtout. Ses installations défectueuses la mettent, sous ce rapport, dans un état d'infériorité marquée vis-à-vis de la grande propriété. La Société centrale d'agriculture de l'Hérault, qui s'est toujours préoccupée avec sollicitude des intérêts des modestes vignerons, vient d'appeler leur attention sur l'importance des bonnes combinaisons dans l'aménagement de leurs bâtiments et de leur matériel vinaire.

Elle ouvre un concours entre les viticulteurs de l'arrondissement de Montpellier exploitant eux-mêmes des propriétés de petite superficie, pour la bonne organisation et la bonne tenue de leurs celliers et pour les soins donnés à la vinification. Les concurrents seront divisés en deux catégories : 1° la première comprenant les viticulteurs dont la propriété, plantée en vignes, ne dépasse pas cinq hectares, et qui prennent personnellement part aux travaux de la culture ; 2° la seconde renfermant ceux dont le domaine, planté en vignes, comprend une surface de 5 à 15 hectares. Les récompenses ne seront décernées qu'après les vendanges. Les intéressés qui désirent prendre part à ce concours peuvent se faire inscrire jusqu'au 1er mai, en s'adressant au siège de la Société, 17, rue Maguelonne

Concours de viticulture en Sologne. — Comme les années précédentes, le Comité central agricole de la Sologne ouvre, en 1894, un certain nombre de concours. Il décernera, en particulier, un prix spécial pour la culture de la vigne, consistant en une médaille d'argent et une somme de 400 francs. L'étendue cultivée à la charrue devra être d'un hectare au moins ; l'étendue de la plantation faite pour assurer la boisson de la famille du domaine pourra être moindre d'un hectare. Sont appelés à ce concours les fermiers ou propriétaires dans les sections de Sully et d'Aubigny. Les déclarations des concurrents devront parvenir à M. Denizet, secrétaire du Comité, 2, place Sainte-Croix, à Orléans, avant le 20 mai.

Algérie. Concours général agricole. — Au concours général agricole de l'Algérie qui aura lieu cette année à Alger du 20 au 29 avril prochain, auront lieu un certain nombre de concours spéciaux parmi lesquels nous distinguons les suivants :

Appareils de défoncement (treuils actionnés par des animaux, appareils de défoncement actionnés directement par des animaux). Filtres à vin. Appareils à broyer ou à hacher les sarments pour leur utilisation comme nourriture, engrais, litière, etc. (appareils actionnés à bras, appareils à grand travail). Machines élévatoires, rouets, vis d'Archimède, siphons, élévateurs, béliers, pompes nouvelles n'ayant pas été présentées dans les concours algériens.

Vins de toutes sortes, récoltés en Algérie. Vins de toutes sortes récoltés en Tunisie.

Concours régionaux agricoles. — Les concours régionaux auront lieu, en 1894, dans les villes et aux époques suivantes :

Orléans, du 5 au 14 mai ; — Caen, du 26 mai au 3 juin ; — Lille, du 2 au 10 juin ; — Cahors, du 9 au 17 juin ; — Nancy, du 28 juin au 1er juillet

A l'occasion du concours d'Orléans, la Société d'horticulture du Loiret organise une exposition nationale et internationale des produits de l'horticulture. Un concours spécial y est prévu pour le greffage de la vigne.

Circulation des plants de vignes.

Listes des départements, arrondissements, cantons, communes, dans lesquels est autorisée l'introduction des plants de vignes venant de l'étranger et des arrondissements phylloxérés. (Exécution des lois des 15 juillet 1878, 2 août 1879 et 3 août 1891).

Ain : Arrondissements de *Bourg*, *Belley*, *Nantua* et *Trévoux* entiers. — Arrondissement de *Gex* : canton de Gex, commune de Lélex ; canton de Collonges : commune de Chézery, Confort, Lancrans, Léas et Vanchy.

Allier : Arrondissement de *Montluçon* entier.

Alpes (Basses-) : — Arrondissements de *Digne*, *Forcalquier* et *Sisteron* entiers.

Alpes (Hautes-) ; Tout le département.

Alpes-Maritimes : Arrondissement de *Grasse* entier. Arrondissement de *Nice ;* canton de Nice, Contes l'Escarène et Levens entiers.

Ardèche : Tout le département.

Ariège : Arrondissements de *Pamiers* et *Saint-Girons* entiers.

Aude, Aveyron, Bouches-du-Rhone, Charente, Charente-Inférieure, Cher : Départements entiers.

Corrèze : Arrondissements de *Tulle* et de *Brive* entiers.

Corse : Arrondissements d'*Ajaccio*, de *Bastia* et de *Corte* entiers.

Côte-d'Or, Dordogne, Doubs, Drôme, Eure-et-Loir, Gard, Garonne (Haute-) : Départements entiers.

Gers : Arrondissements d'*Auch*, *Lectoure* et *Lombez* entiers.

Gironde, Hérault, Indre, Indre-et-Loire, Isère : Départements entiers.

Jura : Arrondissements de *Lons-le-Saunier*, *Dôle* et *Poligny* entiers.

Loir-et-Cher : Arrondissement de *Blois :* cantons de Blois (est), de Blois (ouest) entiers : canton de Bracieux, moins les communes de Bracieux, Fontaine-en-Sologne et Neuvy ; canton de Contres, moins les communes de Contres, Oisly et Sassay ; cantons d'Herbault, de Marchenoir et de Mer entiers ; canton de Montrichard, moins la commune de Faverolles ; canton d'Ouzouer-le-Marché, moins les communes de la Colombe et de Membrolles ; canton de Saint-Aignan moins les communes de Châtillon, Noyers, Pouillé et Thézée. — Arrondissement de *Romorantin :* canton de Romorantin, moins les communes de Romorantin, Veilleins, Vernou et Villeherviers ; canton de Lamotte-Beuvron, moins la commune de Chaon ; canton de Mennetou-sur-Cher, moins les communes de la Chapelle Mont-Martin et de Villefranche canton de Neung-sur-Beuvron, moins les communes de Neung, Dhuizon, Montrieux et Thoury ; cantons de Salbris et de Selles sur-Cher entiers. — Arrondissement de *Vendôme* entier.

Loire : Tout le département.

Loire-Inférieure : Arrondissement d'*Ancenis* entier. — Arrondissement de *Nantes :* canton de Carquefou : communes de Mauves et Thouaré ; canton du Loroux-Bottereau : communes de Barbechat et du Loroux-Bottereau.

Loiret : Arrondissements d'*Orléans* et de *Pithiviers* entiers. — Arrondissement de *Montargis :* cantons de Montargis, Bellegarde, Châtillon-sur-Loing, Courtenay, Ferrières et Lorris entiers ; canton de Châteaurenard, sauf les communes de Melleroy et Triguères.

Lot, Lot-et-Garonne, Lozère : Départements entiers.

Maine-et-Loire : Arrondissements de *Cholet* et de *Segré* entiers. — Arrondissement d'*Angers :* cantons d'Angers (nord-ouest), Chalonnes-sur-Loire, le Louroux-Béconnais, les Ponts-de-Cé, Saint-Georges-sur-Loire et Thouarcé entiers ; canton d'Angers (sud-est), communes d'Andard, Brain-sur-l'Authion et Trélazé ; canton de Tiercé : communes de Briolay et Feneu. — Arrondissement de *Beaugé :* cantons de Longué et de Noyant entiers ; canton de Baugé : commune du Vieil-Baugé ; canton de Beaufort : communes de Beaufort, Brion, Mazé ; canton de Seiches : communes de Cornillé et Fontaine-Millon. — Arrondissement de *Saumur :* cantons de Saumur (sud), Doué-la-Fontaine, Gennes, Montreuil-Bellay et Vihiers entiers ; canton de Saumur (nord-est) : commune d'Allonnes ; canton de Saumur (nord-ouest) : commune de Saint-Martin-de-la-Place.

Nièvre : Arrondissements de *Nevers*, *Clamecy* et *Cosne* entiers.

Puy-de-Dôme : Arrondissement de *Clermont-Ferrand :* canton de Clermont-Ferrand (sud) : communes d'Aubière et de Pérignat-les-Sarlièvre ; canton de Clermont-Ferrand (sud-ouest) ; commune de Beaumont ; canton de Pont-du-Château : communes de Pont-du-Château, Cournon et Lempdes ; canton de Vertaizon : commune de Mezel ; canton de Veyre-Monton : communes du Cendre, de Martre-de-Veyre et d'Orcet.

Pyrénées (Basses-) : Arrondissement de *Pau ;* cantons de Garlin, Lembeye et Montaner entiers.

Pyrénées (Hautes-) : Arrondissement de Tarbes entier.

Pyrénées-Orientales, Rhône, Saône (Haute-), Saône-et-Loire : Départements entiers.

Sarthe : Arrondissement de *la Flèche :* canton de la Flèche : commune de Verron, canton du Lude : communes de la Bruère, Chenu, Luché-Pringé et Saint-Germain-d'Arcé ; canton de Pontvallain : commune de Mansigné. — Arrondissement de *Saint-Calais* : canton de la Chartre-sur-le-Loir : commune de Marçon ; canton de Château-du-Loir : communes de Saint-Pierre-de-Chevillé, de Dissay-sous-Courcillon ; canton de Saint-Calais : commune de Bessé.

Savoie : Tout le département.

Savoie (Haute-) : Arrondissement d'*Annecy* entier. — Arrondissement de *Saint-Julien*, moins les communes situées dans la zone franche.

Seine-et-Marne : Arrondissement de Fontainebleau entier.

Seine-et-Oise : Arrondissement de *Corbeil :* canton d'Arpajon : communes d'Egly et Saint-Michel-sur-Orge ; canton de Corbeil : commune de Tigery ; canton de Longjumeau : commune de Grigny. — Arrondissement d'*Etampes :* canton d'Etampes : commune d'Etréchy ; canton de la Ferté-Alais : communes d'Auvers, Boissy-le-Cutté, Bouray, Cerny, Chamarande, Itteville, Janville-sur-Juine et Videlles.

Sèvres (Deux-), Tarn, Tarn-et-Garonne, Var, Vaucluse : Départements entiers.

Vendée : Arrondissements de *la Roche-sur-Yon* et *Fontenay-le-Comte* entiers. — Arrondissement des *Sables-d'Olonne :* canton de la Mothe-Achard : communes du Girouard et Nieul-le-Dolent ; cantons des Moûtiers-les-Mauxfaits et de Talmont entiers.

Vienne : Arrondissements de *Poitiers*, *Châtellerault*, *Civray* et *Montmorillon* entiers. - Arrondissement de *Loudun :* cantons de Loudun, Moncontour, Monts-sur-Guesnes et des Trois-Moutiers entiers.

Vienne (Haute-) : Tout le département

Yonne : Arrondissement d'*Auxerre :* canton d'Auxerre (est) : communes de Champs, Quenne et Saint-Bris ; canton d'Auxerre (ouest) : communes d'Appoigny, Charbuy, Monéteau et Villefargeau ; canton de Chablis : communes de Beine, Chichée, Chétry, Fyé, Lichères-près-Aigremont et Saint-Cyr-les-Colons ; canton de Coulange-la-Vineuse : communes de Charentenay, Escolives, Gy-l'Evêque, Irancy et Migé ; canton de Coulange-sur-Yonne : communes d'Andryes, Crain et Merry-sur-Yonne ; canton de Courson-les-Carrières : communes de Fontenailles, Molesme, Ouanne et Taingy ; canton de Ligny-le-Châtel : communes de Lignerolles, Ligny-le-Châtel, Rouvray, Varennes et Villy ; canton de Saint-Florentin : communes de Bouilly, Jaulges et Vergigny ; canton de Saint-Sauveur : communes de Saints, Saint-Sauveur, Songères et Treigny ; canton de Seignelay : communes de Beaumont, Chichy, Gurgy, Hauterive et Ormoy ; canton de Toucy : communes d'Eglény, Parly, Pourrain et Toucy ; canton de Vermenton : communes d'Accolay, Arcy-sur-Cure, Bazarnes, Bois-d'Arcy, Cravant, Essert, Maillyla-Ville, Prégilbert, Sainte-Pallaye et Vermenton. — Arrondissement de Joigny : cantons de Bléneau et de Saint-Fargeau entiers ; canton d'Aillant : communes d'Aillant, Chassy, Fleury-Vallée d'Aillant, Laduz, Neuilly, Saint-Aubin-Château-Neuf, Saint-Martin-sur-Ocre, Saint-Maurice-le-Vieil, Saint-Maurice-Thizouaille, Villemer et Villers-sur-Tholon ; canton de Brienon-sur-Armançon : communes de Bligny-en-Othe, Chailley, Champlost, Esnon et Venizy ; canton de Cerisiers : communes de Cérilly et Villechétive ; canton de Charny : communes de Chambeugle, Charny, Grand-Champ et la Ferté-Loupière ; canton de Joigny : communes de Cézy, Chamvres, Charmoy, Chichery, Joigny, Laroche-Saint-Cydroine, Paroy-sur-Tholon et Saint-Aubin-sur-Yonne ; canton de Saint-Julien-du-Sault : communes de la Celle-Saint-Cyr et Saint-Martin-d'Ordon ; canton de Villeneuve-sur-Yonne : communes des Bordes, de Bussy-le-Repos, Piffonds et Villeneuve-sur-Yonne. — Arrondissement de *Sens :* canton de Chéroy : toutes les communes, sauf la Belliole, Domats, Vallery, Villeneuve-la-Dondagre et Villeroy ; canton de Pont-sur-Yonne : toutes les communes, sauf Villenavotte et Villeperrot ; canton de Sens (nord) : communes de Fontaine-la-Gaillarde, Malay-le-Petit, Passy, Saint-Clément, Saligny, Sens, Soucy et Véron ; canton de Sens (sud) : communes de Collemiers, Cornant, Egriselles-le-Bocage, Etigny, Gron, Marsangis, Nailly et Saint-Martin-du-Tertre ; canton de Sergines : communes de la Chapelle-sur-Oreuse, Grange-le-Bocage, Pailly, Saint-Martin-sur-Oreuse, Saint-Maurice-aux-Riches-Hommes, Sognes, Vertilly et Villiers-Bonneux ; canton de Villeneuve-l'Archevêque : communes de Bagnaux, les Clérinois, Flacy, les Sièges et Villiers-Louis. — Arrondissement de *Tonnerre :* canton d'Ancy-le-Franc : communes d'Ancy-le-Libre, Argentenay, Cusy, Fuloy, Jully et Sambourg ; canton de Cruzy-le-Châtel : communes de Cruzy-le-Châtel, Gigny, Mélisey, Saint-Martin, Tanlay, Thorez et Trichey ; canton de Flogny : toutes les communes, sauf Butteaux, Caisay, la Chapelle-Vieille-Forêt, Lasson et Percey ; canton de Noyers : toutes les communes, sauf Censy, Châtel-Gérard, Etivey, Fresnes, Grimault, Molay et Sainte-Vertu ; canton de Tonnerre : toutes les communes, sauf Fleys et Yrouerre.

(*Journal officiel* du 15 mars.

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS

Les réponses aux demandes de renseignements sont faites, pour chaque abonné de la *Revue*, sur son numéro d'inscription. Les numéros d'inscription, précédés d'une lettre de série, sont placés, sur les adresses, avant le nom. Il est nécessaire, dans la demande, de rappeler la lettre de série et le numéro d'ordre qui la suit, ou mieux de joindre à la demande la bande d'adresse.

Tous les échantillons à examiner (maladies, boutures, cépages, terres, etc.) doivent porter les mêmes indications. La *Revue de Viticulture* offre à ses abonnés d'analyser, *gratuitement* dans ses bureaux, les terrains au point de vue de la quantité de calcaire qu'ils contiennent. Il suffit d'envoyer *séparément* un échantillon du sol complet (pierres et terre fine mélangées) pris à 15 centimètres et un échantillon complet du sous-sol pris à 50 centimètres de profondeur ; les échantillons doivent être de 300 grammes environ chacun. Lorsque l'on désire être renseigné sur le porte-greffe à choisir pour un terrain donné, il est bon d'indiquer, en outre, la profondeur du sol, sa richesse supposée, sa situation et son état d'humidité normale.

Prière de consacrer toujours une feuille spéciale à chaque demande de renseignements. — Ne jamais se référer à des lettres antérieures.

Cuves en maçonnerie.

Réponse à N° 523 (Vienne.)

Vous avez l'intention de faire construire des *citernes en maçonnerie* pour loger votre vin et pour des capacités de 50, 100, 150 et 200 hectolitres, vous nous demandez le rapport qui doit exister entre l'épaisseur des murs ou cloisons et la contenance de ces citernes, qu'elles soient cylindriques ou cubiques. Nous ne pouvons que vous donner les rapports suivants : 1° des dimensions avec la contenance et la forme ; 2° de l'épaisseur du mur avec la profondeur et avec la forme de la citerne.

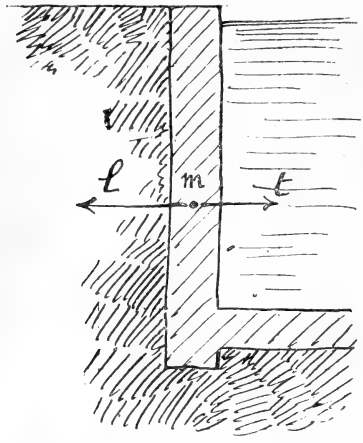


Fig. 38. Poussée des terres dans le plan vertical.

1° *Rapport des dimensions avec la contenance et la forme.* — Au point de vue de l'économie du cube de maçonnerie par unité de volume, la meilleure forme est celle d'un cylindre dont la hauteur est égale au diamètre. Si r est le rayon du cylindre, son volume v, dans ces conditions, a pour expression :

$$v = 2\pi r^3$$

d'où l'on tire

$$r = \sqrt[3]{\frac{v}{2\pi}}$$

pour vos citernes, en appliquant cette formule on a :

Capacité en hectolitres	50	100	150	200
Dimensions de la citerne cylindrique (en mètres) — rayon	0m,94	1m,19	1m,36	1m,50
Dimensions de la citerne cylindrique (en mètres) — hauteur	1m,88	2m,38	2m,72	3m,00

Si la citerne est cubique, la profondeur (ou hauteur) h ayant la même dimension que l'un des côtés de la base, le volume v a pour expression

$$v = h^3$$

d'où l'on tire

$$h = \sqrt[3]{v}$$

et dans ce cas, l'application serait :

Capacité en hectolitres	50	100	150	200
Dimensions de la citerne cubique (en mètres) — hauteur et côté de la base	1m,70	2m,15	2m,46	2m,71

La difficulté d'exécution et surtout l'emploi de certains matériaux, comme les briques, par exemple, obligent à construire des citernes prismatiques.

2° *De l'épaisseur des murs.* — Si l'on considère une citerne pleine, les parois m (fig. 38) sont soumises à une poussée qui est la différence entre la poussée t des terres (dirigée vers l'intérieur de la citerne) et de celle de l du liquide (dirigée vers l'extérieur); la résultante dans ce cas est relativement faible. Mais, si la citerne est vide, la poussée l n'existe plus et les parois doivent résister à une poussée t. On doit donc, en tous cas, calculer l'épaisseur des parois m en considérant la citerne vide et uniquement soumise à la poussée des terres qui, dans cet endroit, sont généralement humides.

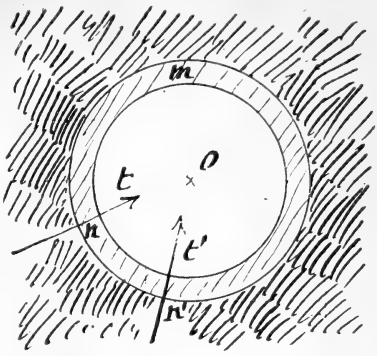


Fig. 39. — Poussées horizontales des terres (citerne cylindrique).

Pour une même poussée t (qui dépend de la nature des terres et de la hauteur du mur m), la forme en plan horizontal de la citerne influe sur l'épaisseur des parois. Lorsque le réservoir est cylindrique, on considère que toutes les poussées t (fig. 39) sont dirigées normalement à chaque point n n' des parois, elles convergent au centre o du cercle et ont pour effet de faire travailler les parois m à la compression comme le subit un élément de voûte dans le plan vertical. Dans ce cas, l'épaisseur à donner au mur m est déterminée par la résistance à la compression des matériaux qui le constituent et est alors relativement faible.

Si la section horizontale de la citerne est un carré ou un rectangle, les poussées t (fig. 40) étant toujours normales aux faces, les côtés m tendent à se déjeter vers l'intérieur du réservoir; les angles A et A' qui subissent moins de pression sont d'ailleurs bien établis pour offrir le maximum de résistance, et ne suivent pas les côtés m dans leur mouvement ; de sorte que les parois rectilignes tendent à se déformer suivant m', en travaillant à la flexion, c'est-à-dire en comprimant les matériaux du côté des terres et en les écartant du côté de l'intérieur de la citerne.

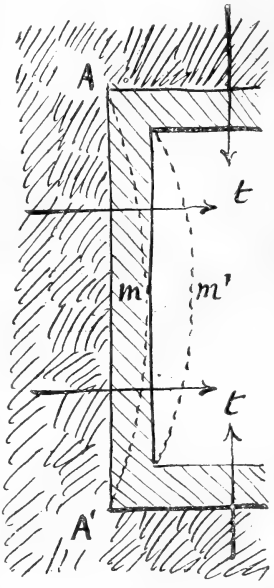


Fig. 40. — Poussées horizontales des terres (citerne prismatique).

Pour ne pas allonger cette note, nous ne parlerons pas des citernes cylindriques, pour les raisons indiquées plus haut, et nous ne considérerons que celles qui sont prismatiques.

La citerne étant vide, le mur n'est soumis qu'à la poussée des terres (cas du travail maximum sur lequel doivent se baser les calculs.) La paroi n'est autre chose qu'un mur de soutènement (fig. 41), pour lequel Navier, en simplifiant, en négligeant les cohésions des

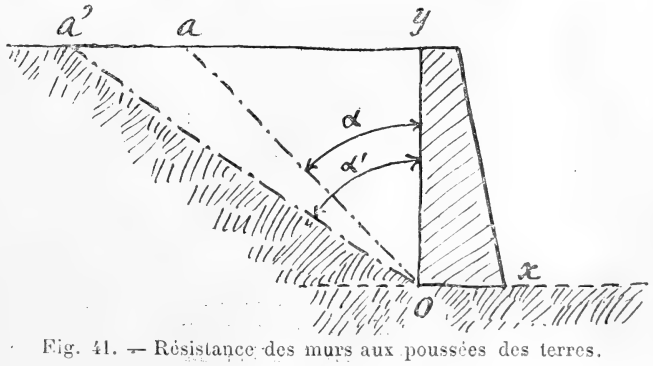


Fig. 41. — Résistance des murs aux poussées des terres.

terres et des maçonneries, ainsi que leur frottement réciproque, a donné la relation suivante :

$$e = 0{,}59\, h.t \sqrt{\frac{\pi}{\Pi}}$$

dans laquelle e est l'épaisseur du mur supposée constante dans toute sa hauteur, h la hauteur du mur supposée égale à celle des terres à soutenir, t la tangente de la moitié de l'angle α ou α' formé par la verticale oy et le talus naturel oa, oa' des terres (talus qui varie suivant la constitution du sol), π le poids de l'unité de volume du massif de terres à soutenir, Π le poids de l'unité de volume de la maçonnerie. Cette relation est suffisammment exacte quoique donnant une épaisseur plus grande que celle qu'exigerait impérieusement l'équilibre.

En pratique, on peut adopter la relation, plus simple, entre l'épaisseur des murs e' en crête (en y, fig. 41) et la hauteur h du mur de soutènement :

$$e' = kh$$

k étant un coefficient résumé dans le tableau suivant :

MURS EN		
briques	moellons	NATURE DES TERRES
—	—	—
0.12	0.10	Terre ordinaire.
0.13	0.11	Terre argileuse.
0.15	0.14	Terre pierreuse et graveleuse.
0.19	0.17	Décombres et cailloux.
0.29	0.26	Sables coulants.
0.50	0.44	Glaises coulantes.

Avec ces chiffres on donne au mur une *pente* ou *fruit* de y vers x de 0 m. 10 à 0 m. 15 par mètre de hauteur.

Si les murs sont rectangulaires, c'est-à-dire s'ils ont la même hauteur de x à y, on force le coefficient k précédent de 1/5 et l'épaisseur e'' devient alors :

$$e'' = 1{,}20\ kh$$

k étant les chiffres du tableau ci-dessus.

Application. — Ces formules e' et e'' donnent des approximations et il ne faut pas chercher à appliquer aux murs l'épaisseur qu'elles indiquent au demi-millimètre près, ce serait pousser la mécanique trop loin ; voici d'ailleurs un exemple.

Soit une citerne d'une capacité de 100 hectolitres, ayant une profondeur de 2 m. 15, établie, en moellons, dans un sol pierreux et graveleux ; on trouve pour l'épaisseur e' en crête :

$$e' = 0{,}14 \times 2.15 = 0^{m},301$$

le fruit étant de 0 m. 10 par mètre, le fruit total sur les 2 m. 15 de hauteur sera :

$$2{,}15 \times 0{,}10 = 0^{m},21$$

et l'épaisseur à la base du mur : 0,30 + 0,21 = 0 m. 51.

On aura donc pour les dimensions :

Hauteur du mur		$2^{m},15$
Épaisseur du mur	à la partie inférieure	$0^{m},50$
	à la partie supérieure	$0^{m},30$

Dans les mêmes conditions d'établissement, si le mur doit être à section rectangulaire sur toute sa hauteur, son épaisseur e'' sera :

$$e'' = 1{,}20 \times 0{,}14 \times 2{,}15 = 0^{m},3612$$

soit 0 m. 36.

Détails de construction. — On peut employer le système Monnier en constituant une carcasse en fils de fer reliés à des cadres ; les fils verticaux sont attachés aux fils horizontaux avec des fils de fer plus fins ; l'ensemble, qui constitue une sorte de panier à larges mailles, est enduit de mortier de ciment à prise lente et les dernières couches sont lissées. Ce genre de construction qui permet de réduire l'épaisseur des parois peut s'appliquer avantageusement aux citernes cylindriques.

Les citernes en béton aggloméré peuvent être également cylindriques.

Avec certains matériaux (briques et moellons) on a recours à la forme cubique ; dans ce cas les angles intérieurs (fig. 42) devront être effacés par des arrondissements r de 0 m. 25 de rayon. Le fond de la citerne sera légèrement concave, en pente de 0,03 à 0,05 par mètre, pour résister à la poussée des terres et pour que le liquide vienne converger à un puisard p où plonge le tuyau de la pompe de vidange.

La partie supérieure est recouverte d'un plancher ou mieux d'une voûte v n'ayant qu'une ouverture carrée ou ronde, centrale ou latérale, d'un mètre de côté ou de diamètre.

Au point de vue économique, à moins d'installations importantes, on n'a pas intérêt à dépasser 2 m. 50 à 3 mètres de profondeur afin d'éviter les accidents et d'obtenir des maçonneries étanches ; la largeur ne doit pas dépasser 4 mètres afin que la construction de la voûte n'entraîne pas à de trop grosses dépenses.

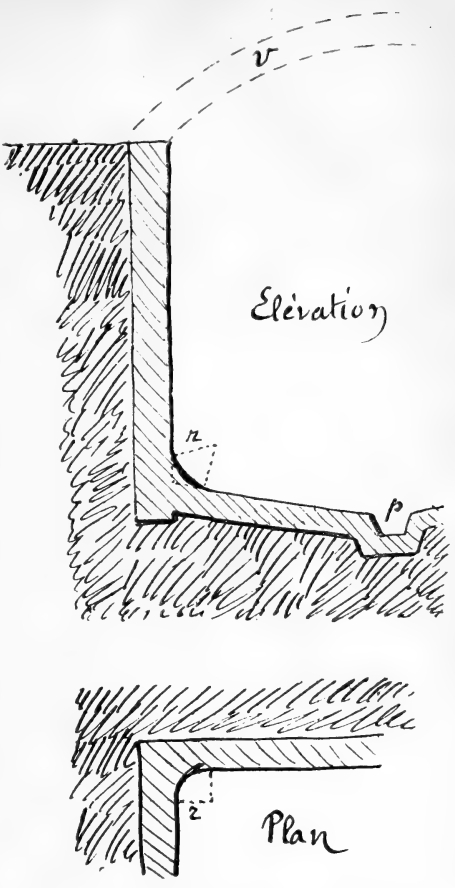


Fig. 42. — Angles des citernes prismatiques.

La maçonnerie hydraulique sera au mortier de ciment, de préférence à prise lente (Portland, Boulogne), les parois intérieures seront enduites de ciment lissé. On a proposé l'application du système Kuhlmann qui consiste à recouvrir les parois en maçonnerie, pour les imperméabiliser, d'une couche de silicate de potasse, mais ce procédé est peu employé comme trop coûteux. On a proposé également de garnir intérieurement les parois des citernes avec des carreaux de terre cuite émaillée, vernissée ou même de les confectionner avec des matériaux spéciaux en verre soufflé ; on trouverait peut-être là une application intéressante à faire des matériaux de Fauconnier déjà employés pour la construction des serres, jardins d'hiver, vérandas, etc.

En tous cas (enduit intérieur en ciment, couche de silicate de potasse, revêtements divers rejointoyés au ciment), il faut n'admettre le liquide dans la citerne que quand le travail est parfaitement sec.

Quant aux prix de revient, ils dépendent du cube et des prix élémentaires, matériaux et ouvriers, qui varient suivant les localités ; toutes choses égales d'ailleurs, le prix de revient de l'unité logée, hectolitre ou mètre cube, est d'autant plus faible que la capacité de la citerne est plus grande. On l'estime à 5 et 6 francs en moyenne par hectolitre.

Cela revient à dire qu'on a intérêt, au point de vue des frais d'établissement, à construire une grande citerne plutôt que deux petites, mais il ne faut pas non plus oublier qu'une autre question intervient, c'est qu'on peut avoir des crus ou des liquides différents à loger dans des citernes séparées.

Dans ce dernier cas on pourrait avoir une grande citerne séparée en compartiments par des cloisons transversales. L'épaisseur à donner à ces cloisons est en fonction de leur hauteur h, et il y a lieu d'appliquer :

$$e_2 = 0{,}59\, h \sqrt{\frac{\pi}{11}}$$

dérivée de la formule de Navier précitée; on peut également avoir recours à la relation plus simple :

$$e_3 = \frac{h}{3}.$$

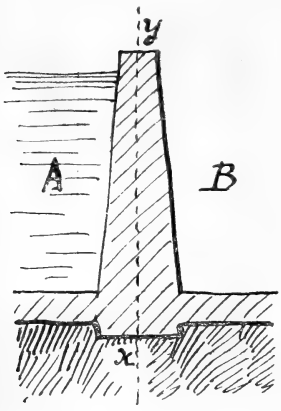


Fig. 43. — Mur de séparation de compartiments.

Dans ces deux relations, e_2 et e_3 donnent l'épaisseur de la cloison à sa base, cette épaisseur doit diminuer progressivement de la partie inférieure x au sommet y de la cloison (fig. 43) où elle doit être la plus faible possible, et comme les compartiments latéraux A et B peuvent être alternativement pleins et vides, il faudra donner la même pente à droite et à gauche de l'axe xy du mur.

Enfin, en dernier lieu, il faut assurer l'uniformité de température, ce qu'on obtient facilement en enterrant les réservoirs. Si pour des raisons particulières (telles que mauvais sol, niveau inférieur pour la vidange) on était obligé de construire les citernes hors terre, en totalité ou en partie, il conviendrait de garnir leurs parois d'une couche de terre T (fig. 44) engazonnée d'au moins 1 mètre d'épaisseur (dans les grands hivers, la terre gèle à 0 m. 60, 0 m. 70 de profondeur. — Grignon, hiver 1892); cette condition d'installation n'est pas très commode pour l'emplissage. Comme dans ce cas la poussée des terres est plus faible que celle du liquide, on calculera l'épaisseur des

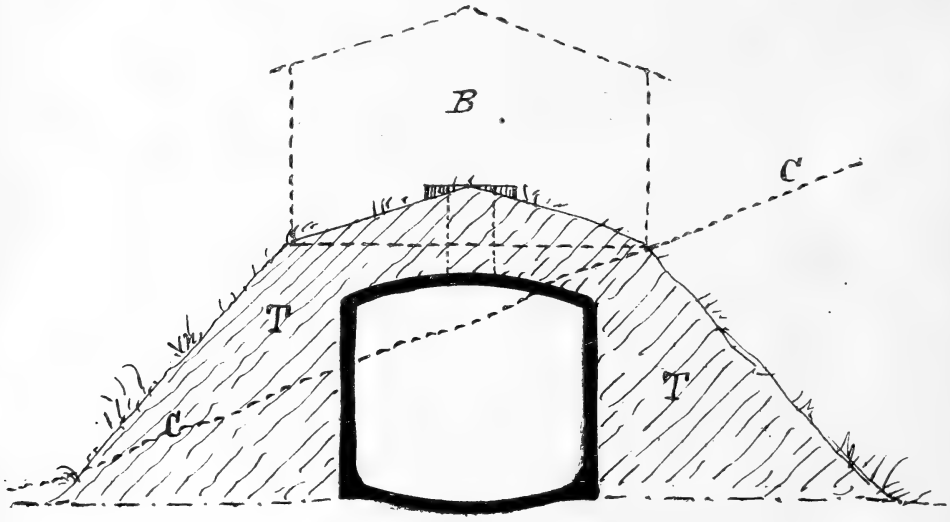


Fig. 44. — Citerne hors terre.

murs suivant la relation e_2 ou e_3; on peut également renforcer les murs opposés et parallèles en les réunissant par des tirants horizontaux en fer rond dont chaque extrémité est relié à un S ou un X scellé dans le mur. On peut encore appliquer ce qui précède lorsque la citerne est établie à flanc de coteau C; elle est alors située en-dessous d'un bâtiment B où s'effectue le travail de la vendange.

Maximilien Ringelmann,

Professeur à Grignon,
Directeur de la Station d'essais de machines.

REVUE COMMERCIALE

VINS

S'il n'y a pas de reprise dans les affaires, il y a, du moins, un peu plus d'activité dans le Midi. Les petites transactions qu'on prenait, depuis quelque temps, pour le signal d'un mouvement important, ne se sont pas arrêtées; elles se sont même légèrement accentuées. On voudrait mieux, mais les achats à la propriété ont été jusqu'à présent si rares que les viticulteurs acceptent avec une certaine satisfaction ce qu'on considérerait comme insignifiant en temps ordinaire. Les prix, cependant, ne se relèvent pas. Aussi, les producteurs poursuivent-ils leurs efforts pour suppléer aux débouchés qu'ils ont vainement attendus du commerce. C'est ainsi qu'on annonce la création, sous la direction de M. Bosc, d'une *Société vinicole méridionale* « destinée à vendre aux consommateurs les produits naturels du Midi, et à réagir, par tous les moyens de combat possibles, contre le marasme ruineux de la mévente des vins. » Son agence à Paris sera établie, 16, rue du Quatre-Septembre, et, dans quelques jours, son service de vente à la bouteille sera organisé de manière à fonctionner régulièrement. Les tentatives du même genre se multiplient et, si toutes ne réussissent pas également, quelques-unes donnent des résultats remarquables. Selon la *Dépêche* de Toulouse, un grand viticulteur de l'Aude, s'étant décidé à *détailler* lui-même sa récolte, a vu enlever, au jour de l'inauguration de son magasin, 18,000 *bouteilles*. En Algérie, on éprouve plus de difficultés encore que dans le Midi à sortir de l'état de torpeur qui persiste depuis la récolte. A défaut d'acheteurs, il est fortement question d'organiser, à Alger, une association de viticulteurs dans le but de distiller les vins invendus. Dans tous les centres de grande production, du reste, de fortes quantités de vins passeront à la chaudière; ils se paient dans le Midi de 0 fr. 45 à 0 fr. 60 le degré, ils dépassent rarement 0 fr. 50 en Algérie. — Le Bordelais est au calme. — Dans tout le Centre-Nord, les ventes se suivent avec assez de régularité. La Touraine, le Poitou, l'Anjou et le Nantais conservent un petit courant d'affaires. On ne note de véritable entrain que dans le Maconnais et le Beaujolais, où les vins de qualité courante s'enlèvent de 50 à 60 francs la pièce, et les vins de choix entre 100 et 150 francs. Les arrière-côtes de Bourgogne sont aussi assez recherchés; on s'occupe peu des grands vins d'un côté, et des vins de plaine de l'autre. — A Paris, le marché reste lourd. Bercy est réduit à faire de sérieuses concessions pour se débarrasser de ses marchandises; on y offre des Midi à 20 ou 25 francs selon choix, et des Algérie à 15 francs et 18 francs l'hectolitre sur berge.

Cours, en définitive, sans variations importantes.

La mévente des vins n'est pas spéciale au midi de la France et à l'Algérie. Toutes les correspondances d'Espagne s'accordent pour reconnaître que les affaires vont très mal. Il y a dans ce pays beaucoup de mauvais vins qui n'auront d'autre débouché que la chaudière. D'autres, mieux réussis, se vendent cependant à des prix très faibles. C'est ainsi qu'on peut acheter, à Alicante par exemple, au prix de 13 à 14 francs des vins supérieurs de 14 degrés et plus. L'Italie multiplie ses efforts pour faciliter l'écoulement de ses produits; elle vient, en particulier, de créer à Budapest, auprès de la maison Karl Kamermayer et Cie, un dépôt de vins italiens ouvert à tous les viticulteurs et commerçants du royaume. Un agent œnotechnique spécial est attaché à l'établissement. Jusqu'à présent les résultats ne répondent qu'imparfaitement aux espérances des viticulteurs.

C. R.

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

BLÉS

	DU 1er AU 7 MARS	DU 8 AU 14 MARS	DU 15 AU 21 MARS	DU 22 AU 28 MARS
Paris	—	—	—	—
Blés blancs.	20 75	20 75	20 75	20 75
— roux.	20 25	20 25	20 25	20 25
— Montereau.	21 00	20 80	20 80	20 80
Départements				
Lyon.	20 75	20 75	20 50	20 75
Dijon.	21 25	20 75	20 75	20 75
Nantes.	20 25	20 00	19 75	19 75
Toulouse.	20 50	20 50	20 25	20 50
Marchés étrangers				
Berlin.	18 00	18 00	17 90	17 75
Londres.	15 50	15 10	15 05	14 80
New-York.	12 11	12 10	12 00	12 00
Chicago.	11 02	11 00	11 00	10 70

SEIGLES

Paris.	14 25	14 25	14 10	14 25

AVOINES

Paris				
Noire de Brie.	23 50	23 50	23 50	23 00
Beauce.	22 75	22 75	22 75	22 50
Départements				
Dijon.	20 75	20 50	20 50	20 50
Lyon.	21 00	21 25	21 25	21 50
Bordeaux.	21 00	20 00	20 00	20 00
Toulouse.	22 00	22 25	22 25	22 00

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	3 MARS	10 MARS	17 MARS	24 MARS
	—	—	—	—
Paille de blé.	50 à 59	50 à 57	50 à 58	55 à 62
Foin.	75 à 96	75 à 96	74 à 96	75 à 95
Luzerne.	60 à 68	60 à 72	60 à 70	62 à 72

ESPRITS ET SUCRES

PARIS	7 MARS	14 MARS	21 MARS	28 MARS
	—	—	—	—
Esprits 3/6 Nord fin, 90° l'hect., esc. 2 %.	37 00	37 00	36 50	36 50
SUCRES				
Blancs n°3 les 100 kil.	37 50	37 75	37 50	37 75
Raffinés. —	110 50	110 50	110 50	110 00

BÉTAIL

MARCHÉ DE LA VILLETTE

(Prix du kilogr. de viande nette)

Marché du 27 mars.

	1re qté	2e qté	3e qté	Prix extrêmes au poids vif
	—	—	—	—
Bœufs.	1 70	1 48	1 20	0 65 à 1 08
Veaux.	2 12	1 94	1 80	0 68 à 1 42
Moutons.	2 12	1 98	1 82	0 68 à 1 18
Porcs.	1 58	1 52	1 48	1 00 à 1 18

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 18 au 24 Mars 1894

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	PARIS			
Dimanche	7°. 6	—0°. 5	3°. 5	»
Lundi....	10. 6	—2. 0	4. 3	»
Mardi....	10. 7	—0. 4	5. 1	»
Mercredi.	12. 4	0. 8	6. 6	»
Jeudi.....	16. 2	0. 0	8. 1	»
Vendredi.	17. 1	2. 4	9. 7	»
Samedi..	16. 8	2. 4	9. 6	»
	EPERNAY			
Dimanche	7. 6	—0. 6	3. 5	»
Lundi.....	9. 9	—1. 1	4. 4	»
Mardi....	11. 2	0. 8	6. 0	»
Mercredi.	12. 0	1. 4	6. 7	»
Jeudi.....	15. 4	1. 9	8. 6	»
Vendredi.	16. 7	3. 1	9. 9	»
Samedi...	15. 6	4. 4	10. 0	»
	LYON			
Dimanche	8. 0	—1. 5	3. 2	»
Lundi....	6. 8	—0. 5	3. 1	»
Mardi....	9. 8	—0. 6	4. 6	»
Mercredi.	13. 6	0. 2	6. 9	»
Jeudi.....	12. 8	1. 7	7. 2	»
Vendredi.	14. 6	1. 4	8. 0	»
Samedi...	15. 7	2. 7	9. 2	»
	MARSEILLE			
Dimanche	14. 0	1. 0	7. 5	»
Lundi....	15. 0	6. 0	10. 5	»
Mardi....	13. 0	0. 0	6. 5	»
Mercredi.	15. 0	3. 0	9. 0	»
Jeudi.....	17. 0	5. 0	11. 0	»
Vendredi.	18. 0	4. 0	11. 0	»
Samedi..	17. 0	3. 0	10. 0	»

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	MONTPELLIER			
....18...	14°. 2	0°. 2	7°. 2	»
....19...	16. 3	0. 0	8. 1	»
....20...	16. 8	—0. 9	7. 9	»
....21...	17. 0	0. 0	8. 5	»
....22...	18. 0	—0. 7	8. 6	»
....23...	19. 1	1. 9	10. 5	»
....24...	20. 0	0. 5	10. 2	»
	ALGER			
....18...	12. 0	10. 0	11. 0	22. 4
....19...	13. 0	8. 0	10. 5	26. 0
....20...	15. 0	8. 0	11. 5	8. 0
....21...	12. 0	8. 0	10. 0	»
....22...	15. 0	7. 0	11. 0	5. 0
....23...	18. 0	8. 0	13. 0	»
....24...	14. 0	11. 0	12. 5	5. 0
	BORDEAUX			
....18...	10. 5	0. 6	5. 5	»
.... 19...	10. 2	0. 0	5. 1	»
....20...	11. 6	1. 0	6. 3	»
....21...	13. 1	2. 0	7. 5	»
....22...	15. 1	2. 5	8. 8	»
....23...	18. 3	2. 6	10. 4	»
....24...	19. 4	6. 0	12. 7	»
	NANTES			
....18...	9. 4	0. 0	4. 7	»
....19...	10. 0	0. 2	5. 1	»
....20...	12. 5	—0. 5	6. 0	»
....21...	13. 4	2. 7	8. 0	»
....22...	15. 7	1. 0	8. 3	»
....23...	.. .	4. 9	.. .	»
....24...	17. 3	.. .	.. .	»

Le Secrétaire-Gérant : G. FLEURY.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

Maison APPERT, Fondée en 1812

L'ŒNOTANNIN

d'un USAGE aussi LICITE que les CLARIFIANTS

Fortifie les vins, les rend plus fermes et plus corsés, les maintient solides et de bon goût. Rend les vins nouveaux plus tôt marchands tout en diminuant le volume des lies :

PRIX : **Pour vins rouges, le kilog.** **9 fr.**
à la dose de 10 gr., 9 centimes par hectolitre.
— **Pour vins blancs,** » **12 fr.**
à la dose de 10 gr., 12 centimes par hectolitre.

ÉVITER LES CONTREFAÇONS

ŒNOCONSERVATEUR

POUR PARALYSER LES FERMENTS

D'UNE GRANDE PUISSANCE ET D'UNE INNOCUITÉ COMPLÈTE

Ce Conservateur est souverain pour le mutage des vins blancs doux, il prévient et arrête la fermentation des vins rouges et blancs, il empêche les vins de se piquer.
Ses effets sont surtout précieux pour les vins qui **résistent au collage.**

Le kilog..... 9 fr.
A la dose de **10** grammes, **9** centimes par hectol.

CLARIFICATION DES VINS

PAR LA

PULVÉRINE D'APPERT

La *Pulvérine* est connue depuis longtemps comme le clarifiant le plus efficace. Les œufs, qui sont cinq fois plus chers, n'offrent pas les avantages constants de la *Pulvérine.*
La *Pulvérine* s'empare avec énergie des impuretés des vins et les précipite pour ainsi dire mécaniquement.
Ce qui la rend surtout supérieure à tous les clarifiants, c'est qu'elle est insoluble dans le vin, que, par cela même, elle ne peut lui communiquer aucun goût et qu'elle empêche les lies de jamais remonter à la surface.

PRIX : **8 fr.** le kilog. divisé en **32** paquets de **32** grammes

Dépense **3** *ou* **10** *centimes par hectolitre, suivant le vin que l'on veut clarifier*

PRODUITS SPÉCIAUX POUR COMBATTRE TOUTES LES MALADIES DES VINS

Envoi franco, sur demande, du catalogue illustré

CHEVALLIER-APPERT, **30, rue de la Mare, 30**
— PARIS —

PÉPINIÈRES AMÉRICAINES

DU SUD-OUEST

DOMAINE DE SAINT-SORLIN-SUR-GIRONDE

FÉLIX CARRIÈRE

Propriétaire, ancien élève de l'École Polytechnique,
Membre du Comité central du Phylloxéra de la Charente-Inférieure

PLANTS GREFFÉS SOUDÉS

DES CHARENTES, DU BORDELAIS, DU CENTRE ET DU MIDI

Provenant exclusivement de mes pépinières

AUTHENTICITÉ GARANTIE

PORTE-GREFFES — PRODUCTEURS DIRECTS

CARRIÈRE, Royan (Charente-Inférieure)

VIGNES AMÉRICAINES

ALPHONSE BLANC, PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR, COURS GAMBETTA, A SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT (GARD).

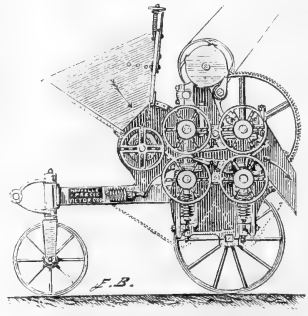
Spécialités de plants greffés soudés pour toutes régions.
Porte-Greffes, Producteurs directs et Hybrides nouveaux toutes variétés.

La Maison se recommande par vingt-cinq années d'existence, possède les plus vastes pépinières du Midi et offre les meilleures conditions. — Catalogues, Prix-Courants, Renseignements franco sur demande.

PRESSOIRS VICTOR COQ

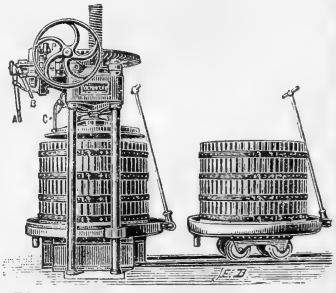
INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR
A AIX-EN-PROVENCE

CONCOURS SPÉCIAL DE PRESSOIRS CONTINUS DE MONTPELLIER 1893
1er Prix MÉDAILLE D'OR (Seul Prix décerné)



PRESSOIR CONTINU
Breveté en France et à l'Etranger
Pour vins blancs et marcs cuvés.

PRESSOIR "LE RAPIDE"
Breveté S. G. D. G.
A bras (12 modèles)



PRESSOIR A CLAIES MOBILES
Breveté S. G. D. G.
Modèle à vapeur ou à bras.

INSTALLATIONS MÉCANIQUES DE CHAIS
Envoi franco des Prospectus spéciaux.

SULFOSTÉATITE CUPRIQUE

Procédé de M. le baron de CHEFDEBIEN (Breveté en France et à l'Étranger).

SIMON SALÈTES, Chevalier du Mérite Agricole.

Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales)

La Sulfostéatite est un puissant remède préventif contre les maladies Cryptogamiques du vignoble et le plus efficace des procédés curatifs.

Le remède a été préconisé par les professeurs Millardet et Gayon contre le Mildew et l'Antrachnose, et spécialement recommandé par eux contre tous les rôts et maladies du raisin, y compris la pourriture moisie.

C'est le seul traitement curatif contre les effets de la grêle; il conserve absolument tous les grains qui n'ont pas été hachés;

Mélangé par moitié avec du soufre finement moulu, il guérit l'oïdium en même temps qu'il écarte la plupart des insectes ravageurs et préserve du Mildew. Ce mélange ne brûle jamais et peut être employé dès le débourrement; il exerce une action stimulante extrêmement précieuse pour la végétation et plus tard pour l'aoûtement.

La **Sulfostéatite Cuprique** est employée avec le plus grand succès contre la maladie des pommes de terre et des tomates.

Des Brochures et Notices explicatives sont envoyées sur demande.

La SULFOSTÉATITE est facturée à 15 francs la balle de 100 kil., sur wagon à Prades, sac perdu.

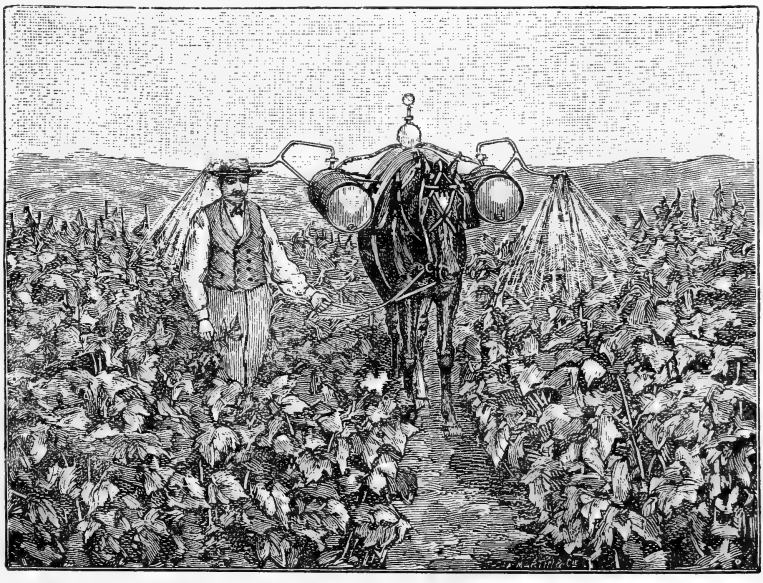
S'ADRESSER POUR RENSEIGNEMENTS ET COMMANDES

à M. SIMON SALÈTES, Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales).

PULVÉRISATEURS A DOS DE MULET

A pression continue indéfinie, système THOMAS

F. THOMAS, constructeur breveté
à VERGÈZE (Gard)
Succursale à Nimes, 9, rue Saint-Antoine, 9, à Nimes



ENVOI SUR DEMANDE
DU **CATALOGUE ILLUSTRÉ**
Avec lettres d'attestation.

La plus haute récompense au concours d'Avignon, 1891, avec prime de 200 fr.— Concours d'Arles, 1er prix. Récompenses aux concours où il a pris part en 1892-93. — Les preuves certaines du bon fonctionnement et de la supériorité de mon **Pulvérisateur** sont fournies par les nombreuses **attestations** des propriétaires qui ont employé mon appareil depuis 1890. — **Prix : 100 fr.**

VIGNES AMÉRICAINES

ET

FRANCO-AMÉRICAINES

PROVENANT DES

PÉPINIÈRES ET GRANDES CULTURES

DE

HYACINTHE RAYMOND

PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DES AGRICULTEURS DE FRANCE, FOURNISSEUR DE PLUSIEURS COMICES ET SYNDICATS VITICOLES

Domaine St-Ponchon, près CARPENTRAS (Vaucluse)

Authenticité garantie, étiquetage et emballage très soignés
Envoi franco sur demande de la Notice Catalogue général

LOUIS CONVERT

Moulin de Rosière, à BOURG (Ain)

PÉPINIÈRES DE VIGNES AMÉRICAINES

PLANTS GREFFÉS ET SOUDÉS

Cépages spéciaux aux départements de l'Ain, du Jura, de l'Isère et des deux Savoies.

Meximieux — Gros plant de Treffort — Méthie ou Pulsart — Mornan — Gamays — Mondeuse — Portugais bleu, etc

PRIX SUR DEMANDE

A VENDRE DANS LE MIDI DE LA FRANCE

UN SPLENDIDE DOMAINE DE RAPPORT ET D'AGRÉMENT

Comprenant un grand vignoble, des surfaces très étendues où l'on peut cultiver la vigne américaine avec succès.

EAUX ABONDANTES, BEAUX BATIMENTS, CHATEAU, SITE MAGNIFIQUE

S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.

A VENDRE

AU CENTRE DE LA FRANCE ET A PROXIMITÉ DE PARIS.

GRANDE PROPRIÉTÉ DE CHASSE

Avec magnifique Château et Parc, Terres labourables, Prairies, grandes surfaces

S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.

Un **ancien élève** de l'Institut national agronomique, ingénieur agronome, âgé de 24 ans, viticulteur, désirerait situation dans un grand vignoble du Centre, du Midi ou de l'Algérie. Bonnes références pratiques et scientifiques.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture*.

Viticulteur, marié, âgé de 40 ans, régisseur d'un grand vignoble depuis dix ans, désire situation de régisseur d'un grand domaine viticole dans le Midi ou le Sud-Ouest. Bonnes références.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture*.

LE PLUS GRAND SUCCÈS DU JOUR

LE PHÉNIX

BREVETÉ S. G. D. G.

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL, A DOS DE MULET

Le Seul n'ayant aucune espèce de balancement dans les lances (*garanti*).
Le Seul englobant entièrement les souches dans un véritable brouillard.

G. ALBRAND & Cie

33, Boul. des Dames

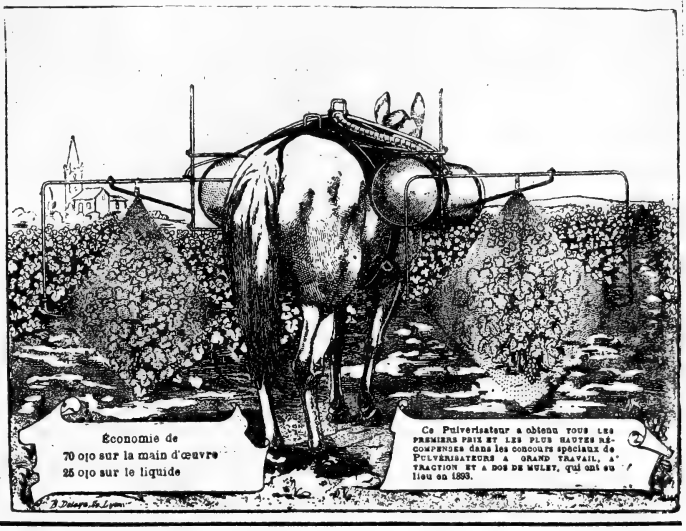
MARSEILLE

117 Médailles d'Or, Vermeil, etc.
9 Diplômes d'honneur
Hors concours

CONCOURS DE 1893

AUCH 27 Mai	1er Prix	Mlle d'Or.
TOULOUSE 29 Mai	1er »	» d'Or.
NARBONNE 14 août	1er »	» d'Or.

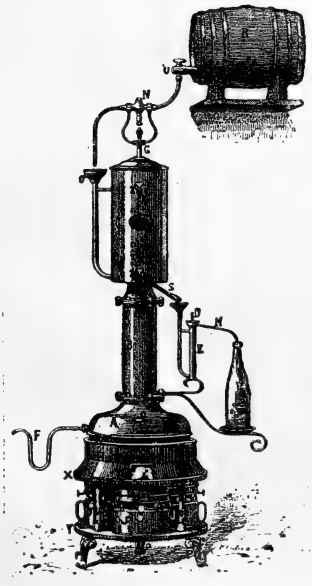
Envoi franco sur demande de la Notice illustrée.



F. BESNARD, PÈRE, FILS & GENDRES

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

28, RUE GEOFFROY-LASNIER — PARIS



ALAMBICS A DISTILLATION CONTINUE

Système A. ESTÈVE

Distillation par le propriétaire des vins, lies, marcs, etc.

PRIX
dep. **65** à **650** fr.

DISTILLANT
90 à **1500** litres
en 24 heures.

PULVÉRISATEUR PERFECTIONNÉ

Reconnu le meilleur dans tous les concours depuis trois ans.
Tout cuivre rouge. — Prix : **40** fr.

ENVOI FRANCO DES ALBUMS SUR DEMANDE

Les plus hautes Récompenses aux Expositions Françaises et Etrangères

Même raison sociale depuis 1781.

Vilmorin-Andrieux & Cie

GRAINES DE SEMENCES

POMMES DE TERRE A GRANDS RENDEMENTS

OGNONS A FLEURS, etc.

Graines de Vignes Françaises et Américaines

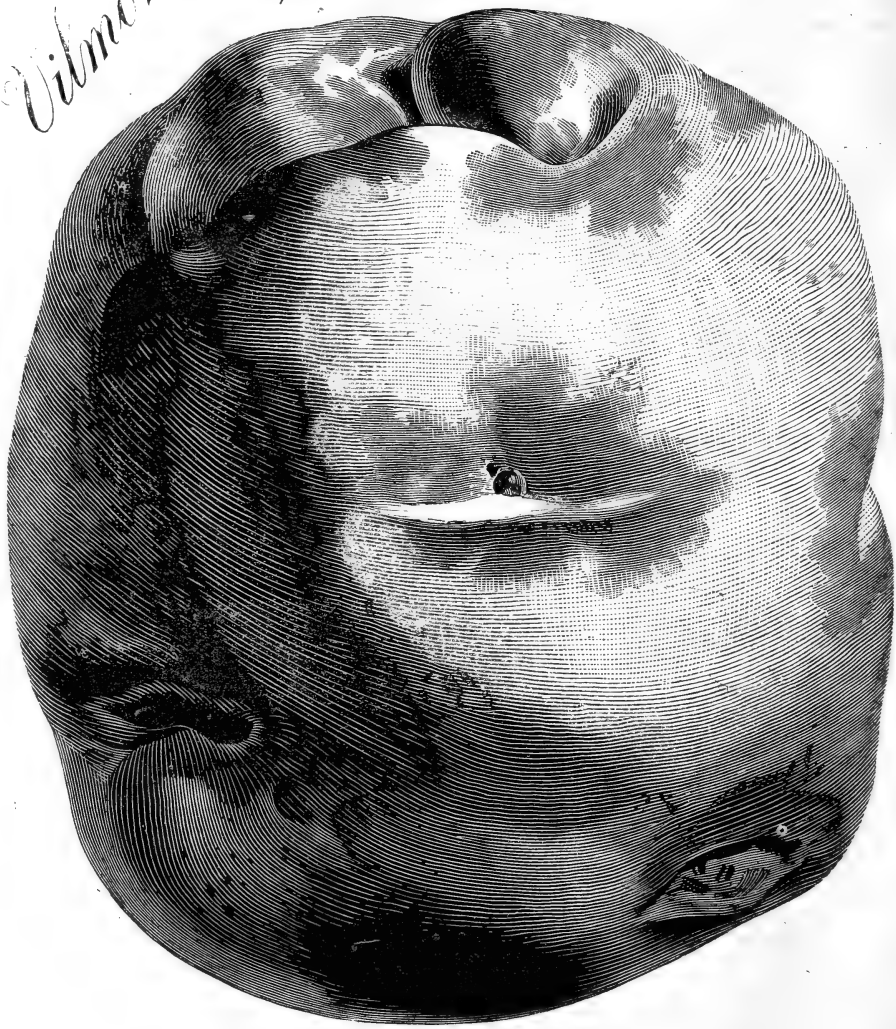
PLANTS D'ARTICHAUTS. D'ASPERGES

DE FRAISIERS ET DE CHRYSANTHÈMES

Exposition Universelle de Paris 1889

3 GRANDS PRIX ET 3 MÉDAILLES D'OR

4, Quai de la Mégisserie. — PARIS

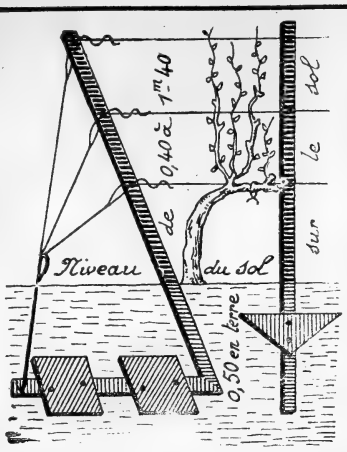


POMME DE TERRE « LA CZARINE »

Variété industrielle, demi-tardive, à grand Rendement.

Chair jaune pâle; peau jaune panachée de rouge autour des yeux.

ENVOI FRANCO DES CATALOGUES SUR DEMANDE.



VIGNES SUR CORDONS

TOUT FER Btés S.G.D.G.

Barrières clôtures, Portillons, Passerelles en fer sans scellement, Charrues et Brancards, fils galvanisés, Sécateurs français et américains.

Pulvérisateurs, Pompes à chapelet, Alambic Estève-Besnard, etc., etc. Porte-greffes américains hybrides pour les calcaires.

Demander album illustré à

VENTOUILLAC & Cie

Lavaur (Tarn)

Mèche aromatique curative soufrée, **La Vauréenne,** *pour la conservation des vins et de la vaisselle vinaire.*

LES

MALADIES

DE LA VIGNE

PAR

Pierre VIALA

3e ÉDITION 1893

avec 260 figures et 20 planches chromo

1 vol. grand in-8°

Prix : **24 fr.**

Franco poste : **26 fr.**

Librairie C. COULET

MONTPELLIER

CHEMINS DE FER DU MIDI

VOYAGES A PRIX RÉDUITS AUX PYRÉNÉES

Billets de 1re et 2e classes délivrés toute l'année avec faculté d'arrêt dans toutes les stations du parcours.

PRIX :	1re classe	2e classe	Durée des voyages(1)
1er, 2e et 3e parcours.....	68 »	51 »	20 jours
4e, 5e, 6e et 7e parcours	91 »	68 »	20 —
8e parcours.....	114 »	87 »	25 —

INDICATION DES PARCOURS ET DES STATIONS

DÉLIVRANCE DES BILLETS

1er *parcours.* — Bordeaux, Agen, Montauban, Toulouse, Montréjeau, Bagnères-de-Luchon, Tarbes, Bagnères-de-Bigorre, Mont-de-Marsan, Arcachon, Bordeaux.

2e parcours. — Bordeaux, Agen, Montauban, Toulouse, Montréjeau, Bagnères-de-Luchon, Tarbes, Bagnères-de-Bigorre, Pierrefitte, **Pau**, Bayonne, Hendaye-Irun, Dax, Arcachon, Bordeaux.

3e *parcours.*—Bordeaux, Arcachon, Mont-de-Marsan, Tarbes, Bagnères-de-Bigorre, Montréjeau, Bagnères-de-Luchon, Pierrefitte, **Pau**, Bayonne, Hendaye-Irun, Dax, Bordeaux.

4e *parcours.* — Comme au 1er itinéraire, plus le trajet de Toulouse-Cette et retour.

5e *parcours.* — Comme au 2e itinéraire, plus le trajet de Toulouse-Cette et retour.

6e *parcours.* — Comme au 1er itinéraire, plus le trajet de Toulouse-Cerbère-Port-Bou et retour.

7e *parcours.* — Comme au 2e itinéraire, plus le trajet de Toulouse-Cerbère-Port-Bou et retour.

8e *parcours.* — Marseille, Cette, Béziers, Narbonne, Carcassonne, Castelnaudary, Toulouse, Montauban, Agen, Bordeaux-Saint-Jean, Arcachon, Dax, Bayonne, **Pau**, ou Dax, Mimbaste, **Pau**, — ou Morceux, Mont-de-Marsan, Tarbes, Pierrefitte-Nestalas, Bagnères-de-Bigorre, Tarbes, Bagnères-de-Luchon, Montréjeau, Toulouse, Cette, Marseille.

BILLETS DE FAMILLE

à destination des stations hivernales et balnéaires des Pyrénées.

Des billets de famille de 1re et 2e classes sont délivrés toute l'année à toutes les stations des réseaux d'Orléans, de l'Etat et du Midi, pour Alet, Arcachon, Argelès-Gazost, Ax-les-Thermes, Bagnères-de-Bigorre, Bagnères-de-Luchon, Banyuls-sur-Mer, Biarritz, Boulou-Perthus (le), Cambo-ville, Capvern, Céret (Amélie-les-Bains, La Preste, etc.), Couiza-Montazels, Dax, Guéthary (halte), Hendaye, Lamalou-les-Bains, Laruns-Eaux-Bonnes, Oloron-Sainte-Marie, Pierrefitte-Nestalas, **Pau**, Prades (Le Vernet et Molitg) Saint-Flour (Chaudesaigues), Saint-Girons, Saint-Jean-de-Luz, Salies-de-Béarn. Salies-du-Salat, et Ussat-les-Bains.

Avec les réductions suivantes calculées sur les prix du tarif général d'après la distance parcourue, sous réserve que cette distance, aller et retour compris, sera d'au moins 500 kilomètres. Ce minimum est réduit à 300 kilomètres pour les billets de famille délivrés par les gares du Midi, et il peut être délivré dans ces gares des billets pour les trois classes :

Pour une famille de 2 personnes, 20 0/0; de trois, 25 0/0; de quatre, 30 0/0; de cinq, 35 0/0; de six ou plus 40 0/0.

Durée de validité : 33 jours, non compris les jours de départ et d'arrivée.

Faculté de prolongation moyennant supplément de 10 0/0.

NOTA. — Ces billets doivent être demandés 4 jours à l'avance; ils donnent la faculté d'arrêt dans toutes les stations du parcours désignées sur la demande.

BILLETS D'ALLER ET RETOUR

à destination des stations hivernales et balnéaires des Pyrénées.

Des billets d'aller et retour individuels de toutes classes, avec réduction de 25 0/0 en 1re classe et de 20 0/0 en 2e et 3e classes, sur les prix du tarif général, d'après l'itinéraire effectivement suivi, sont délivrés, toute l'année, à toutes les stations des réseaux de l'Etat, d'Orléans et du Midi, pour les mêmes stations hivernales et balnéaires que ci-dessus.

Durée de validité : 15 jours, non compris les jours de départ et d'arrivée.

Cette durée peut être prolongée d'une ou deux périodes de 10 jours, moyennant payement, pour chacune d'elles, d'un supplément égal à 10 0/0 du prix du billet d'aller et retour.

NOTA. — La demande de ces billets doit en être faite 3 jours au moins avant celui du départ. Un arrêt est autorisé à l'aller et au retour pour tout parcours de plus de 500 kilomètres.

AVIS. — Un livret indiquant en détail les prix et les conditions dans lesquelles peuvent être effectuées les excursions ci-dessus est envoyé *franco* à toute personne qui en fait la demande à la Compagnie du Midi. Cette demande peut être adressée, soit au bureau commercial de la Compagnie, 54, boulevard Haussmann, à Paris, soit au bureau des tarifs, rue de la Gare, à Bordeaux.

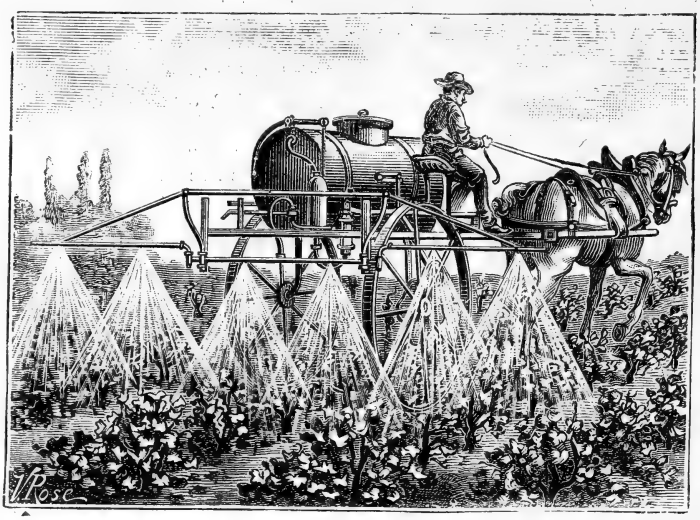
(1) La durée de validité des billets peut être prolongée d'une ou deux périodes de dix jours moyennant payement, pour chaque période, d'un supplément égal à 10 0/0 de la valeur des billets et à la condition expresse que la demande de prolongation soit faite avant l'expiration de la durée primitive ou de la durée prolongée.

PULVERISATEURS

A GRAND TRAVAIL

Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

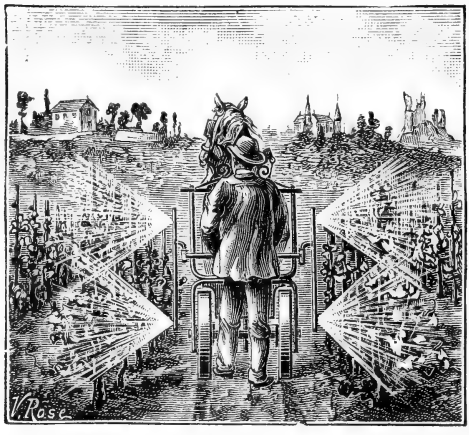
ÉCONOMIE de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre



ÉCONOMIE de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

1re Année. — Tome I. N° 16. Paris, 7 Avril 1894.

REVUE DE VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

La **Revue de Viticulture** est l'organe de l'**Agriculture** des régions viticoles.

SOMMAIRE

		PAGES
A. Millardet	Catalogue des hybrides produits de 1880 à 1892	377
A. Mallèvre	Les sarments broyés dans l'alimentation des animaux domestiques	383
Revue des Travaux	Sur les vins mannités (Gayon et Dubourg)	390
	ACTUALITÉS	
F. Convert	Le mouvement agricole	394
P. Viala	Bouturage du Berlandieri	396
E. Dupont	Le Black-Rot dans le Gers	397
	La viticulture en Algérie. — Les bouilleurs de cru de l'Armagnac. — Les vignes américaines en Hongrie. — Les nouveaux tarifs de transport des vins. — Promotion et nominations dans la Légion d'honneur. — Distinction universitaire	399
Revue commerciale. — Vins. — Alcools et Eaux-de-vie		401
Bulletin météorologique		404

CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DE RÉDACTION

P. Viala, Docteur ès sciences, Professeur de Viticulture à l'Institut national agronomique, Directeur du Laboratoire de Recherches viticoles (Ecole nle d'agric. de Montpellier).

L. Ravaz, Directeur de la Station viticole de Cognac.

F. Convert, Professeur d'Economie rurale à l'Institut national agronomique.

B. Chauzit, Professeur départemental d'agriculture du Gard, Directeur du Laboratoire agricole départemental de Nimes.

Secrétaire général : **F. Gos**, Propriétaire-Viticulteur.

La REVUE DE VITICULTURE paraît, à PARIS, le SAMEDI de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

France : Un an, **15** fr.; Recouvré à domicile, **15** fr. **50**. — Union postale : **18** fr.

PRIX DU NUMÉRO : **50** CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION DE LA "REVUE DE VITICULTURE"

PARIS — 5, RUE GAY-LUSSAC, 5 — PARIS

Reproduction interdite

LES

PULVÉRISATEURS JAPY

pour combattre le Mildiou et en général toutes les maladies de la vigne, des arbres fruitiers et des pommes de terre, sont ceux qui, par leur construction toute en cuivre, leur bon fonctionnement, leur démontage instantané et leur jet à aiguille breveté ont obtenu le plus de succès, tant à l'exposition universelle de 1889 qu'aux différents concours.

APPAREIL GRAND MODÈLE **40 fr.**

APPAREIL PETIT MODÈLE **27 fr.**

NOUVEAUX PULVÉRISATEURS

A grand travail, à traction animale pour le traitement de toutes les vignes plantées en ligne.

300 fr.

Brevetés en France et à l'Étranger. — Plus de 300 premiers prix.

JAPY FRÈRES ET Cie

à **BEAUCOURT** (Haut-Rhin français)

DÉPOTS : PARIS, 7, Rue du Chateau-d'Eau ; — TOULOUSE, 1-12, Rue d'Aubuisson.

VIGNES AMÉRICAINES

Gros bois pour greffage

Rupestris-Saint-Georges (ou Rupestris du Lot, Phénomène, Monticola extra-vigoureux, résistant à la chlorose,

Brochure : *Reconstitution des vignobles par les plants américains*, 7me édition pour 1894, par E. Courty, prix : **1** fr. **50**.

Envoi franco sur demande de la *Notice sur les Rupestris*, par E. Courty.

VIN DE SAINT-GEORGES 1re QUALITÉ

Etienne COURTY

Propriétaire à SAINT-GEORGES, près Montpellier.

PÉPINIÈRES DE LA GARONNE

Culture spéciale de **Riparia Gloire, Rupestris Phénomène ou Monticola, Rupestris-Saubens, Berlandieri Capdeville type pur grandes feuilles.**

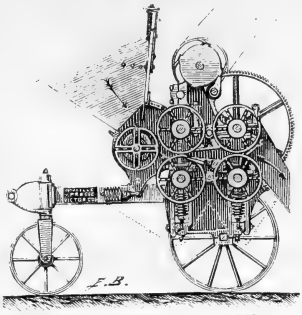
Boutures 1 m. et 50 c. et racinés. — Prix par correspondance.

D. CAPDEVILLE

Propriétaire à SAUBENS, par Muret (Haute-Garonne.)

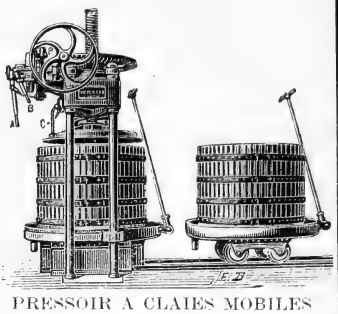
PRESSOIRS VICTOR COQ INGÉNIEUR CONSTRUCTEUR
A AIX-EN-PROVENCE

CONCOURS SPÉCIAL DE PRESSOIRS CONTINUS DE MONTPELLIER 1893
1er Prix MÉDAILLE D'OR (Seul Prix décerné)



PRESSOIR CONTINU
Breveté en France et à l'Etranger
Pour vins blancs et marcs cuvés.

PRESSOIR "LE RAPIDE"
Breveté S. G. D. G.
A bras (12 modèles)



PRESSOIR A CLAIES MOBILES
Breveté S. G. D. G.
Modèle à vapeur ou à bras.

INSTALLATIONS MÉCANIQUES DE CHAIS
Envoi franco des Prospectus spéciaux.

PÉPINIÈRES AMÉRICAINES

DU SUD-OUEST

DOMAINE DE SAINT-SORLIN-SUR-GIRONDE

FÉLIX CARRIÈRE

Propriétaire, ancien élève de l'École Polytechnique,
Membre du Comité central du Phylloxéra de la Charente-Inférieure

PLANTS GREFFÉS SOUDÉS

DES CHARENTES, DU BORDELAIS, DU CENTRE ET DU MIDI

Garantis authentiques et provenant exclusivement de mes pépinières

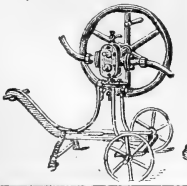
PORTE-GREFFES — PRODUCTEURS DIRECTS

Souscription aux greffes livrables Automne 1894 - Printemps 1895

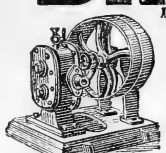
En m'envoyant actuellement leurs commandes pour l'hiver prochain, les acheteurs s'assurent les fournitures des variétés qui dans quelques mois pourraient ne plus être disponibles et profitent de prix presque toujours inférieurs à ceux qui seront pratiqués dans le cours de la campagne. Le prix-courant est envoyé franco sur demande.

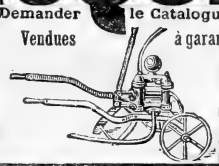
CARRIÈRE, Royan (Charente-Inférieure)

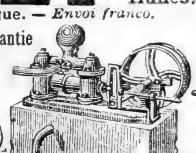
POMPES 121, Rue Oberkampf, PARIS **BROQUET** MEDAILLE D'OR Expon Univlle 1889
Vins, Alcools, Bières, Cidres, Huiles, etc.

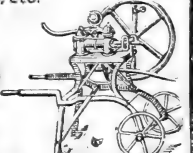


Demander le Catalogue. — *Envoi franco.*
Vendues à garantie









SULFOSTÉATITE CUPRIQUE

Procédé de M. le baron de CHEFDEBIEN (Breveté en France et à l'Étranger).

SIMON SALÈTES, Chevalier du Mérite Agricole.

Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales)

La Sulfostéatite est un puissant remède préventif contre les maladies Cryptogamiques du vignoble et le plus efficace des procédés curatifs.

Le remède a été préconisé par les professeurs Millardet et Gayon contre le Mildew et l'Antrachnose, et spécialement recommandé par eux contre tous les rôts et maladies du raisin, y compris la pourriture moisie.

C'est le seul traitement curatif contre les effets de la grêle; il conserve absolument tous les grains qui n'ont pas été hachés;

Mélangé par moitié avec du soufre finement moulu, il guérit l'oïdium en même temps qu'il écarte la plupart des insectes ravageurs et préserve du Mildew. Ce mélange ne brûle jamais et peut être employé dès le débourrement; il exerce une action stimulante extrêmement précieuse pour la végétation et plus tard pour l'aoûtement.

La **Sulfostéatite Cuprique** est employée avec le plus grand succès contre la maladie des pommes de terre et des tomates.

Des Brochures et Notices explicatives sont envoyées sur demande.

La SULFOSTÉATITE est facturée à 15 francs la balle de 100 kil., sur wagon à Prades, sac perdu.

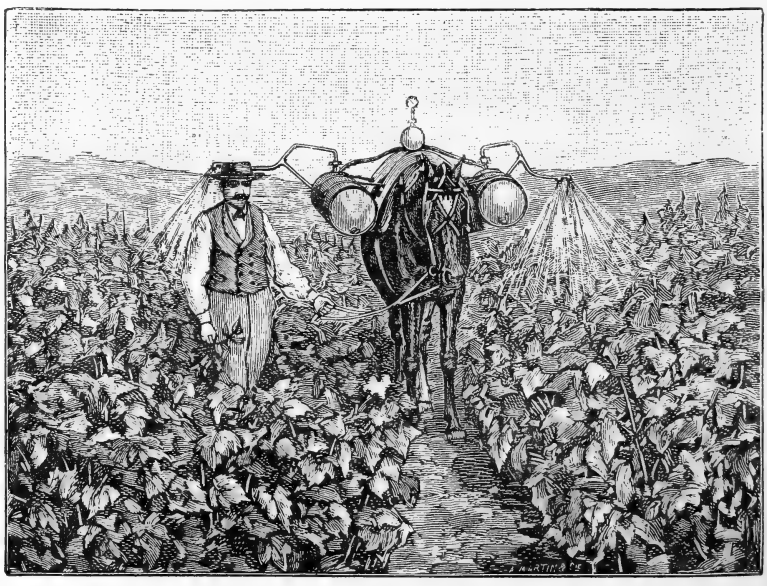
S'ADRESSER POUR RENSEIGNEMENTS ET COMMANDES

à M. SIMON SALÈTES, Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales).

PULVÉRISATEURS A DOS DE MULET

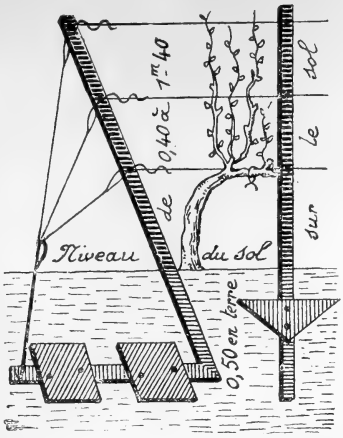
A pression continue indéfinie, système THOMAS

F. THOMAS, constructeur breveté
à VERGÈZE (Gard)
Succursale à Nimes, 9, rue Saint-Antoine, 9, à Nimes



ENVOI SUR DEMANDE
DU **CATALOGUE ILLUSTRÉ**
Avec lettres d'attestation.

La plus haute récompense au concours d'Avignon, 1891, avec prime de 200 fr.— Concours d'Arles, 1er prix. Récompenses aux concours où il a pris part en 1892-93. — Les preuves certaines du bon fonctionnement et de la supériorité de mon **Pulvérisateur** sont fournies par les nombreuses **attestations** des propriétaires qui ont employé mon appareil depuis 1890. — **Prix : 400 fr.**



VIGNES SUR CORDONS

TOUT FER Brés S.G.D.G.

Barrières clôtures, Portillons, Passerelles en fer sans scellement, Charrues et Brancards, fils galvanisés, Sécateurs français et américains.

Pulvérisateurs, Pompes à chapelet, Alambic Estève-Besnard, etc., etc. Porte-greffes américains hybrides pour les calcaires.

Demander album illustré à

VENTOUILLAC & Cie

Lavaur (Tarn)

Mèche aromatique curative soufrée, **La Vauréenne,** *pour la conservation des vins et de la vaisselle vinaire.*

Contre 1 fr., envoi de 5 mèches échantillon franco.

LES

MALADIES

DE LA VIGNE

PAR

Pierre VIALA

3e ÉDITION 1893

avec 260 figures et 20 planches chromo

1 vol. grand in-8°

Prix : **24 fr.**

Franco poste : **26 fr.**

Librairie C. COULET

MONTPELLIER

LE VIGNERON FRANÇAIS

est le greffoir le plus perfectionné.

Concours agricole, horticole et viticole 1892, 1893. Grenoble, Vienne, etc.

SUPÉRIORITÉ

COMMODITÉ

RAPIDITÉ

SECTION NETTE

ET

PARFAITE

Voir articles élogieux dans les principaux journaux agricoles, horticoles et viticoles français et étrangers.
Nombreuses lettres de félicitations émanant de professeurs d'agriculture et de viticulteurs distingués.

Greffoir, prix **3** fr.; par demi-douzaine, **2** fr. **75**; franco poste, **0** fr. **25** en plus.
Pierre, forme spéciale pour affûter, qualité irréprochable, 1 fr., 1 fr. 25 et 1 fr. 50.

S'adresser à M. REVOUY, à Vienne (Isère)

A VENDRE DANS LE MIDI DE LA FRANCE

UN SPLENDIDE DOMAINE DE RAPPORT ET D'AGRÉMENT

Comprenant un grand vignoble, des surfaces très étendues où l'on peut cultiver la vigne américaine avec succès.

EAUX ABONDANTES, BEAUX BATIMENTS, CHATEAU, SITE MAGNIFIQUE

S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.

A VENDRE

AU CENTRE DE LA FRANCE ET A PROXIMITÉ DE PARIS

GRANDE PROPRIÉTÉ DE CHASSE

Avec magnifique Château et Parc, Terres labourables, Prairies, grandes surfaces

S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.

VIGNES AMÉRICAINES

ALPHONSE BLANC, PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR, COURS GAMBETTA, A SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT (GARD).

Spécialités de plants greffés soudés pour toutes régions.
Porte-Greffes, Producteurs directs et Hybrides nouveaux toutes variétés.

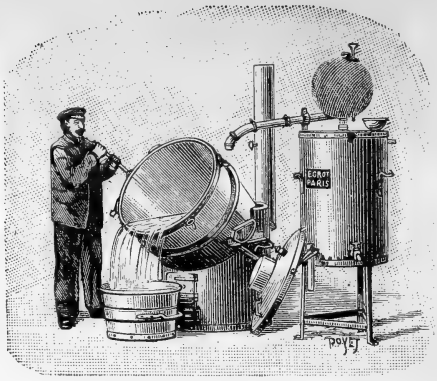
La Maison se recommande par vingt-cinq années d'existence, possède les plus vastes pépinières du Midi et offre les meilleures conditions. — Catalogues, Prix-Courants, Renseignements franco sur demande.

EGROT

* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPon UNIVle 1889 - HORS CONCOURS - Me du JURY



ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE

BOMPARD ET GRÉGOIRE

RUE PRADIER, 25, NIMES

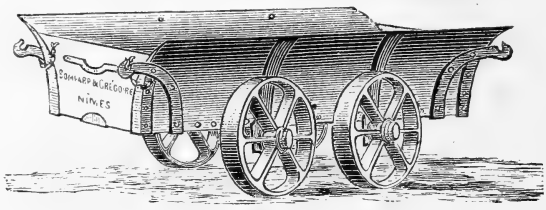
ENTREPRISES DE

BATTAGES

ET DE

LABOURAGES

A VAPEUR



MACHINES AGRICOLES ET VITICOLES DE TOUTES SORTES

Demander le Catalogue général de la Maison.

Wagonnet agricole, pour le transport des fumiers et de toute autre matière, allant dans les vignes ou en sortant.

POUDRE ANTI-CRYPTOGAMIQUE LAURET

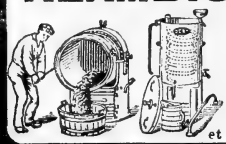
CONTRE LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES

Plus de 2000 attestations de propriétaires de 1891 à 1893 et classée en 1891 en tête de ligne à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier au classement des poudres.

Vendu 15 fr. la balle de 100 kil. gare Ganges.

A. LAURET, FILS DE FRANÇOIS, à GANGES (HÉRAULT)

ALAMBICS DEROY



Nouveaux Types d'Appareils à DISTILLER et à RECTIFIER

de **DEROY FILS AINÉ**

Constr, 73, 75, 77, r. du Théâtre, PARIS

MED. d'OR, *Exp. Univ., Paris 1889*

GUIDE PRATIQUE du Bouilleur et du Distillateur et *Tarif Franco.*

Un **ancien élève** de l'Institut national agronomique, ingénieur agronome, âgé de 24 ans, viticulteur, désirerait situation dans un grand vignoble du Centre, du Midi ou de l'Algérie. Bonnes références pratiques et scientifiques.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture*.

REVUE DE VITICULTURE

CATALOGUE DES HYBRIDES DE VIGNES

OBTENUS DEPUIS L'ANNÉE 1880 A L'ANNÉE 1892 INCLUSIVEMENT

Comme suite à mon étude « Sur les résultats généraux de l'hybridation de la vigne » (1), je donnerai le catalogue complet des hybrides faits dans ces treize dernières années avec l'aide de M. de Grasset, à qui j'adresse une fois de plus — et je ne saurais le faire trop souvent — mes remerciements les plus vifs pour sa collaboration si éclairée et si dévouée à la fois. Je me fais un plaisir de reconnaître que, sans l'assistance qu'il n'a cessé de me prêter depuis onze ans, dans des expériences qui nécessitent une surveillance et une sollicitude presque continuelles, ainsi que des dépenses considérables, il m'aurait été matériellement impossible d'amener au point actuel le travail que j'avais rêvé de faire dès 1874.

Une partie de ce catalogue (jusqu'au n° 385) a été publiée, en 1888, dans mes *Notes sur les vignes américaines*, série III. Comme depuis cette époque le nombre des hybrides a été presque doublé, il m'a semblé utile d'en compléter la liste. Cette publication répondra en effet aux questions que m'adressent journellement beaucoup de personnes sur la continuation de mes travaux et sur les ressources que peuvent offrir, soit actuellement, soit dans l'avenir, au point de vue de la reconstitution de telle ou telle province, les collections de M. de Grasset.

Bien qu'il y ait peu d'ordre dans le catalogue, car dans les travaux de ce genre on est souvent obligé de retarder de plusieurs années l'exécution de combinaisons que l'esprit avait entrevues de bonne heure, on pourra cependant, avec un peu d'attention, suivre les idées principales qui m'ont servi de guide.

La première qui s'est présentée à mon esprit, après les premiers tâtonnements, a été de produire, par le croisement des cépages européens et des vignes américaines à haute résistance et sans goût trop mauvais, des producteurs directs résistant au phylloxéra et aux maladies cryptogamiques (à partir de 1882). De là l'intervention dans les croisements de variétés à grandes grappes et gros grains (*Aramon*, *Gros-Colman*, etc., divers beaux raisins italiens ou espagnols). Ces croisements furent faits à dessein dans les deux sens, l'américain fonctionnant tantôt comme père, tantôt comme mère. J'ai poursuivi cette idée jusque dans ces dernières années.

En même temps, par l'hybridation des espèces américaines entre elles, j'essayais d'augmenter le nombre de porte-greffes américo-américains

(1) Voir les numéros 3, 4 et 5, pages 57, 84 et 108.

d'une résistance certaine (*Riparia* × *Rupestris*, *Cordifolia* × *Rupestris*, *Riparia* × *Cordifolia—Rupestris*, etc.)

En 1885 et 1886, lorsque les premiers hybrides franco-américains commencèrent à fleurir, j'entrepris de les croiser ensemble (nos 235, 236, etc.). Ce genre de croisement a été continué durant plusieurs années.

A peu près à la même époque, je commençai d'hybrider les cépages européens par des hybrides américains (*Cordifolia—Rupestris*, *Riparia—Æstivalis*, *Rupestris—Æstivalis*, etc.), espérant ainsi, tout en conservant la résistance, obtenir plus de variété dans les fruits.

Puis vint le moment où la question de l'adaptation devenant plus importante, nous commençâmes, mon collaborateur et moi, l'hybridation des cépages les mieux adaptés aux mauvais sols des diverses régions par divers américains, notamment le *Berlandieri* (1887-1888, etc., nos 382, 402, 417, 418 à 423, 432, 439, 441 à 443, etc., etc.).

En 1888, commencèrent les quarterons contenant 1/4 de sang américain seulement contre 3/4 de sang européen. Enfin, en 1891, furent faits de nombreux croisements comparatifs avec les deux sortes de pollen que l'on rencontre dans chaque espèce de vigne et dans chaque sorte d'hybride : pollen des étamines longues, pollen des étamines courtes, (nos 618 et 619, 622 et 622 *bis*, 623 et 623 *bis*, 624 et 624 *bis*, 638 et 639, etc.). D'autres croisements comparatifs à l'aide du même pollen soit à l'état frais, soit à l'état sec, et quelques autres encore qu'il serait prématuré d'indiquer ici eurent lieu cette même année ou l'année suivante.

ANNÉE 1880 (1).

1. Chasselas × Riparia.
2. id. × Rupestris.
3. id. × Berlandieri
4. Merlot × Æstivalis.
5. id. × Thunbergi.
7. Cabernet × id.

ANNÉE 1881

8. Malbec × Rupestris-Ganzin.
9. Chasselas × Riparia *du Missouri*.
10. Chasselas × Riparia *pubescent blanc*.
11. Merlot × id.
12. id. × Riparia *glabre*.
13. Malbec × id.
14. id. × Riparia *pubescent blanc*.
15. Merlot × Thunbergi.
16. Chasselas × id.
17. Malbec × id.
18. Cabernet × id.
19. id. × Æstivalis.
20. Merlot × id.
21. id. × Berlandieri.
22. Malbec × Æstivalis.
23. Merlot × Cordifolia.
24. Chasselas × id.
25. Malbec × id.

ANNÉE 1882

27. Merlot × Cinerea.
28. Malbec × (Cordifolia — Rupestris-de-Grasset).
29. id. × Berlandieri.
30. Cabernet × Cinerea.
31. id. × Æstivalis.

(1) Le numéro d'ordre est celui de la collection. Dans la désignation de l'hybride, le nom de la mère est le premier, celui du père vient ensuite. Ils sont reliés par le signe × qui signifie *fécondé par*. Des noms d'espèces séparés par un simple trait (*Cordifolia — Rupestris* par ex.) indiquent des hybrides chez lesquels on ignore quelle est l'espèce qui a servi de père.

Le signe ♂ signifie que le pollen provient de fleurs mâles ; — ♀ signifie qu'il provient de fleurs hermaphrodites.

Chaque numéro comprend un nombre variable d'individus, de 1 à 200 suivant les cas ; en moyenne une quinzaine.

32. Cabernet × Berlandieri.
33. id. × Rupestris Ganzin.
34. Chasselas × Rupestris.
35. id. × Cordifolia — Æstivalis.
36. id. × Rupestris — Candicans *de Fort-Worth.*
37. Chasselas — Æstivalis.
38. id. × Riparia (des Paillères ?).
39. id. × id. *du Canada.*
41. id. × Berlandieri.
42. id. × Rupestris-Ganzin.
43. Chasselas × Riparia.
45. Chasselas × Riparia *forme différente.*
46. id. × Cinerea.
47. id. × Cordifolia *bronzé.*
48. id. × Scuppernong.
49. Candicans × Cordifolia.
50. Rupestris × *Cépage à gros raisin blanc, dont le nom est inconnu.*
51. Rupestris × Cornichon.
52. Muscat d'Alexandrie × Æstivalis.
53. Rupestris × Othello.
54. id. × Pedro-Ximénès.
55. id. × *Cépage espagnol dont le nom a été perdu.*
56. id. × Gromier *du Cantal.*
57. Othello × Rupestris.
58. Rupestris × Frankenthal.
59. Muscat d'Alexandrie × Rupestris.
60. Rupestris × *Cépage à gros raisin blanc, de Malaga, inconnu.*
62. Rupestris × Touriga.
64. Rupestris × Rupestris — Candicans *de Fort-Worth.*
66. Rupestris × Gros-Colman.
67. id. × Olivette-blanche.
68. id. × Æstivalis.
69. id. × Pedro-Ximénès.
70. id. × Ugne-rose.
71. id. × Panse-jaune.
72. id. × Decandolle.
73. id. × Mourisco-preto.
74. id. × Mureto.
75. id. × Riparia *du Missouri.*

ANNÉE 1883

76. Chasselas × Berlandieri, *du comté de Mason, à bourgeons de couleur café au lait.*
77. Chasselas × Berlandieri *du comté de Mason, à bourgeons violets.*
78. Rupestris × Californica.
79. id. × Cordifolia *à fleurs jaunes.*
80. Triumph × Rupestris.
81. Jurançon rouge × Rupestris.
82. Riparia × *hybride* I, — (*Chasselas* × *Riparia*).
83. Riparia × Chasselas.
84. Rupestris × Pedro-Ximénès.
85. id. × Œillade-Bouschet.
86. id. × Jaumet.
87. id. × Cabernet.
95. Rupestris × Æstivalis.
98. Muscat d'Alexandrie × Rupestris.
99. Rupestris × Picpoule-Bouschet.
100. id. × Sémillon blanc.

ANNÉE 1882

101. Riparia × Rupestris.
102. id. × id.
103. Rupestris × Cordifolia.
104. id. × id.
106. Riparia × Cordifolia — Rupestris-de Grasset.
107. Rupestris × Cordifolia.
108. Rupestris × Riparia.
110. Terret-Bouschet × Riparia.
111. id. × id.
112. id. × Rupestris.
113. id. × Cordifolia.
114. id. × Cordifolia — Rupestris-de Grasset.
115. Teinturier × Rupestris.
116. id. × Riparia — Rupestris.
117. id. × Riparia.
118. id. × Rupestris.
119. Mondeuse × Rupestris.
120. Petite-Syrrah × Riparia.
121. id. × Rupestris.
124. Rupestris × Alicante-Bouschet.
125. Cordifolia × Riparia.
126. id. × Grand-Noir-de-la-Calmette.
127. Grand-Noir-de-la-Calmette × Rupestris.
129. id. × Cordifolia — Rupestris-de Grasset.
130. Aramon-Bouschet × Riparia.
131. id. × Cordifolia — Rupestris-de Grasset.
132. Rupestris × Terret-Bouschet.
133. id. × Grand-Noir-de-la-Calmette.
136. Rupestris × Aramon.
137. id. × id.
138. id. × id.
139. Alicante-Bouschet × Rupestris.
140. id. × Cordifolia — Rupestris-de Grasset.

141. Alicante-Bouschet × Riparia.
142. id. × Cordifolia.
143. Aramon × Riparia.
144. id. × Rupestris.
145. Carignane × Riparia.
146. Aramon × Cordifolia — Rupestris-de Grasset.
147. Aramon × Cordifolia.
148. Carignane × id.
149. id. × Rupestris.
150. id. × Cordifolia — Rupestris-de Grasset.
151. Cordifolia × Grand-Noir-de-la-Calmette.
152. Aramon-Bouschet × Cordifolia *bronzé*.
153. id. × Rupestris.
154. Trevolte × Rupestris.
158. Rupestris × Mureto.
159. id. × Tinta-Amarella.
160. Gros-Colman × Rupestris.
161. id. × Cordifolia — Rupestris-de Grasset.
162. id. × Cinerea.
163. Aramon × Cinerea.
164. id. × Scuppernong.
165. id. × Cordifolia *bronzé*.
167. Panse-jaune × Scuppernong.
168. Schiraz × Rupestris-Ganzin.
169. Schiraz × Æstivalis.
170. Carignane × Æstivalis.
171. Aramon × Rupestris-Ganzin.
172. Sabalkanskoï × Æstivalis.
173. id. × Scuppernong.
174. Pedro-Ximénès × id.
175. *Cépage à gros raisin* (*de Malaga* ?) × Cordifolia — Æstivalis.
176. Carignane × Rupestris-Ganzin.
181. Aramon × Æstivalis.
182. Carignane × Æstivalis.
183. Trevolte × Richmond.
184. Aramon × Berlandieri.

ANNÉE 1883

185. Rupestris × Aramon-Bouschet.
186. id. × Schiraz.
187. id. × Trevolte.
189. id. × Morastel-Bouschet.
190. id. × Teinturier.
191. id. × Scuppernong.
191 *bis*. id. × Rulander.
193. id. × Petit-Verdot.
194. id. × Sémillon blanc.

ANNÉE 1884

198. Rupestris × Hybride-Azémar n° 1.
199. Æstivalis *du Missouri* × Riparia.
200. id. × id.
202. Solonis × Cordifolia — Rupestris-de Grasset.
204. Irwing × Hybride-Azémar.
205. Othello × Cynthiana.
209. Cabernet × Riparia — Rupestris gigantesque *de Jaeger* (1).
210. Rupestris × Hybride-Azémar.
211. York × Cordifolia — Rupestris-de Grasset.
212. York × Rupestris-Ganzin.
213. York × Gigantesque.
214. Rupestris × Hybride-Azémar n° 1.
215. id. × id.
218. Rupestris × Berlandieri.
219. id. × id.
220. id. × id.
221. Æstivalis × Cinerea.
222. id. × Cordifolia — Rupestris-de Grasset.
223. Chasselas × Hybride-Azémar n° 1.
224. Rupestris × Cinerea.

ANNÉE 1885

227. Rupestris — Æstivalis-de Grasset × Riparia.
228. Alicante-H. Bouschet × Hyb.-Azémar.
229. id. × Rupestris — Cinerea-de Gr.
230. Alicante-H. Bouschet × Rupestris — Æstivalis-de Gr.
231. Hyb. 8 × autre individu du même numéro.
232. Hyb. 160 × autre individu = Gros-Colman × Rupestris.
233. Hyb. 160 × autre individu = Gros-Colman × Rupestris.
234. Hyb. 160 × autre individu = Gros-Colman × Rupestris.
235. Hyb. 124 × 141 = (Rupestris × Alicante-B.) × (Alicante-B. × Riparia.)
236. Hyb. 54 × 13 = (Rupestris × Pedro-Ximénès) × (Malbec × Riparia).
237. Hyb. 54 × 8 = (Rupestris × Pedro-Ximénès) × (Malbec × Rupestris-Ganzin).
238. Teinturier × Hyb.-Azémar.
239. Rupestris — Cinerea-de Gr. × Riparia.

(1) Très belle plante envoyée sous ce nom par M. Jaeger. Je la désignerai dans la suite sous le nom de *Gigantesque*.

240. Teinturier × Rupestris — Æstivalis-de Gr.
241. Teinturier × Rupestris — Cinerea-de Gr.
242. Rupestris — Æstivalis-de Gr. × Teinturier.
243. Rupestris — Æstivalis-de-Gr. × Alicante-H. Bouschet.
244. Aramon × Rupestris — Æstivalis-de Gr.
245. Aramon × Hyb.-Azémar.
246. Æstivalis × Rupestris-Ganzin.
247. id. × id.
248. Gros-Salettes × Rupestris — Cinerea-de Gr.
249. Gros-Salettes × Hyb.-Azémar.
251. Aramon-Teinturier-B. × Rupestris-Ganzin.
253. Hybride de Caunes × Rupestris-Ganzin.
254. Hybride de Caunes × Rupestris — Æstivalis-de Gr.
255. Hybride de Caunes × Hyb.-Azémar.
256. Rupestris — Æstivalis × Aramon-Teinturier.
257. Marvellies × Hyb.-Azémar.
258. Montuo × Rupestris — Cinerea-de Gr.
259. Montuo × Hyb.-Azémar.
261. Æstivalis × 108.
262. Rupestris-*de Fort-Worth* × Arizonica-Engelmann (1).
263. Hyb. de Caunes × Hyb.-Azémar.
264. Hyb. de Caunes × Arizonica-Engelmann.
265. Hyb. de Caunes × Rupestris — Cinerea-de Gr.
266. Hyb. de Caunes × Riparia — Rupestris-Jaeger.
267. Berlandieri × Rup.-Ganzin.

ANNÉE 1886.

270. Vialla × Rupestris — Æstivalis-de Grasset *de semis*.
271. id. × Rupestris-Ganzin.
272. Hyb. 133 × 11 = (Rupestris × Grand-Noir) (2) × (Merlot × Riparia pubescent).

(1) Les graines de cette plante m'ont été envoyées sous ce nom par Engelmann, mais ce n'est pas là l'*Arizonica* type.

(2) Par abréviation pour *Grand-Noir-de-la-Calmette*.

273. Hyb. 136 × 115 = (Rupestris × Aramon) × (Teinturier × Rupestris).
274. Hyb. 33 × 141 = (Cabernet × Rup.-Ganzin) × (Alicante-B. × Riparia).
275. Cordifolia — Rupestris — Riparia *de Jaeger* × Hyb.-Azémar.
276. Hyb. 54 × 143 = (Rupestris × Pedro-Ximénès) × (Aramon × Riparia).
277. id. × 139 = (id.) × (Alicante-B. × Rupestris).
278. Hyb. 160 × 141 = (Gros-Colman × Rupestris) × (Alicante-B. × Riparia).
279. Hyb. 54 × 52 = (Ruspestris × Pedro-Ximénès) × (Muscat × Æstivalis).
280. Hyb. 33 × 176 = (Cabernet × Rup.-Ganzin) × (Carignane × Rup.-Canzin).
281. Cordifolia — Rup. — Riparia *de Jaeger* × Vialla.
282. Hyb. 33 × 121 = (Cabernet × Rup.-Ganzin) × (Petite-Syrrah × Rupestris).
283. Hyb. 127 × 112 = (Grand-Noir × Rupestris) × (Terret-B. × Rupestris).
284. Hyb. 33 × 13 = (Cabernet × Rup.-Ganzin) × (Malbec × Riparia).
285. Hyb. 127 × 81 = (Grand-Noir × Rupestris) × (Jurançon × Rupestris).
286. id. × 139 = (id.) × (Alicante-B. × Rupestris).
287. Hyb. 158 × 141 = (Rupestris × Mureto) × (Alicante-B. × Riparia).
288. Hyb. 9 × 168 = (Chasselas × Riparia) × (Schiraz × Rup.-Ganzin).
289 Hyb. 9 × 8 = (id.) × (Malbec × Rup.-Ganzin).
290. Hyb. 158 × 143 = (Rupestris × Mureto) × (Aramon × Riparia).
291. Hyb. 127 × 115 = (Grand-Noir × Rupestris) × (Teinturier × Rupestris).

ANNÉE 1887

300. Cunningham × Cordifolia — Rupestris-de Gr. n° 1.
301. Rupestris × Berlandieri.
302. Berlandieri × Rupestris.
303. Cinerea × Berlandieri.
304. Hyb. 143 × 160 = (Aramon × Riparia) × (Gros-Colman × Rupestris).
305. Hyb. 143 × 115 = (id.) × (Teinturier × Rupestris).
306. Hyb. 143 × 112 = (id.) × (Terret-B. × Rupestris).

307. Hyb. 136 × 143 = (Rupestris × Aramon) × (Aramon × Riparia).
308. Hyb. 136 × 141 = (id.) × (Alicante-B. × Riparia).
309. Hyb. 136 × 145 × (id.) × (Carignane × Riparia).
310. Hyb. 136 × 116 = (id.) × (Teinturier × Riparia — Rupestris).
312. Hyb. 136 × 14 × (id.) × (Malbec × Riparia).
313. Hyb. 143 × 144 = (Aramon × Riparia) × (Aramon × Rupestris).
314. Savagnin × Hyb.-Azémar.
315. id. × Rupestris — Cinerea-de Gr.
316. Rupestris — Cinerea-de Gr. × Hyb.-Azémar.
318. Berlandieri × Gigantesque.
319. id. × Rupestris-Ganzin.
320. Hyb. 8 × 141 = (Malbec × Rup.-Ganzin) × (Alicante-B. × Riparia).
321. Rupestris-*de Fort-Worth* × Cordifolia-Reverchon.
322. Rupestris-Cinerea-de-Gr. × Gigantesque.
323. id. × Hyb. 125 = (id.) × (Cordifolia × Riparia).
324. Aspiran-Bouschet × Gigantesque.
325. Hyb. 143 × 81 = (Aramon × Riparia) × (Jurançon × Rupestris).
326. Hyb. 54 × 141 = (Rupestris × Pedro-Ximénès) × (Alicante-B. × Riparia).
327. Hyb. 54 × 145 = (id.) × (Carignane × Riparia).
328. Hyb. 124 × id. = (Rupestris × Alicante-B.) × id.
329. Hyb. 124 × 141 = (id.) × (Alicante-B. × Riparia).
330. Hyb. 124. × 143 = (id.) × (Aramon × Riparia).
331. Hyb. 121 × 13 = (Petite-Syrrah × Rupestris) × (Malbec × Riparia).
333. Hyb. 139 × 11 = (Alicante-B. × Rupestris) × (Merlot × Riparia).
334. Hyb. 139 × 143. = (id.) × (Aramon × Riparia).
335. Hyb. 139 × 130 = (id.) × (Aramon-B. × Riparia).
336. Hyb. 139 × 116 = (id.) × (Teinturier × Riparia — Rupestris).
337. Hyb. 139 × 143 = (id.) × (Aramon × Riparia).
338. Rupestris-Cinerea-de Gr. × Arizonica-Engelmann.
339. Hyb. 33 × 141 = (Cabernet × Rup.-Ganzin) × (Alicante-B. × Riparia).
340. Hyb. 33 × 11 = (id.) × (Merlot × Riparia).
341. Hyb. 33 × 141 = (id.) × (Alicante-B. × Riparia).
342. Hyb. 33 × 13 = (id.) × (Malbec × Riparia).
343. Hyb. 33 × 20 = (id.) × (Merlot × Æstivalis).
344. Hyb. 33 × 29 = (id.) × (Malbec × Berlandieri).
345. Savagnin noir × Gigantesque.
346. Alicante-bl. × Hyb.-Azémar.
347. Rupestris × Folle-Blanche.
348. Moscatel × Rup.-Cinerea-de Gr.
349. id. × Hyb.-Azémar.
350. id. × Hyb. 95 = Rupestris × Æstivalis.
351. Moscatel × Gigantesque.
352. id. Rup.-Ganzin.
353. Montuo × Gigantesque.
354. id. × Hyb.-Azémar.
355. Marvellies × Hyb. 108 = Rupestris × Riparia.
356. Marvellies × Rup.-Ganzin.
358. Hyb. 54 × 41 = (Rupestris × Pedro-Ximénès) × (Chasselas × Berlandieri).
359. Hyb. 54 × 168 = (id.) × (Schiraz × Rup.-Ganzin).
360. Mataro × Rup.-Ganzin.
361. Gamay blanc × id.
362. Terret noir × id.
363. id. × Gigantesque.
364. id. × Rup. — Cinerea-de Gr.
365. Hyb. 54 × 169 = (Rupestris × Pedro-Ximénès) × (Schiraz × Æstivalis).
366. Malvasia nera × Rup.-Ganzin.
367. id. × Rup. — Cinerea-de Gr.
368. Rosaki × Rup.-Ganzin.
369. id. × Rup. — Cinerea-de Gr.
370. id. × Berlandieri.
371. Uva Santa × Rup. — Cinerea-de Gr.
372. id. × Hyb.-Azémar.
373. Farineux × Rup.-Ganzin.
374. Terret-Bourret × Berlandieri.
375. id. × Rup. — Cinerea-de Gr.
376. Terret-Bourret × Arizonica-Engelmann.
377. Jacquez × Rup.-Ganzin.
378. id. × Cordifolia — Rup.-de Gr.
379. Neosho × Gigantesque.

380. Æstivalis-Jaeger n° 41 × Gigantesque.
381. Æstivalis-Jaeger n° 20 × Rup.-Ganzin.
382. Cunningham × Rup.-Ganzin.
383. Hyb. 21 × 33 = (Merlot × Berlandieri) × (Cabernet × Rup.-Ganzin).
384. Hyb. 21 × 8 = (id.) × (Malbec × Rup.-Ganzin).
385. Hyb. 21 × 121 = (id.) × (Petite-Syrrah × Rupestris).

(*La fin prochainement*).

A. Millardet,
Professeur à la Faculté des sciences de Bordeaux.

LES SARMENTS BROYÉS

DANS L'ALIMENTATION DES ANIMAUX DOMESTIQUES

On s'est beaucoup préoccupé dans ces derniers temps de l'alimentation des animaux domestiques à l'aide des sarments de vigne et particulièrement des sarments broyés. Les expériences instituées sur ce sujet dans le Midi de la France par le comice de Béziers et par la Société d'agriculture de la Gironde ont été, de la part de la presse agricole, l'objet de commentaires enthousiastes. M. Giret, président du comice de Béziers, a expérimenté sur des bêtes de travail, chevaux et mulets; M. Rozier, secrétaire de la Société d'agriculture de la Gironde, sur des vaches laitières.

S'il faut louer chaudement les efforts déployés pour déterminer les conditions dans lesquelles les sarments peuvent être utilisés dans l'alimentation, il est peut-être sage de ne pas accepter sans réserve les conclusions qu'on paraît enclin à tirer de ces expériences.

Que les Equidés et les Bovidés consomment volontiers les sarments coupés et mieux encore broyés, que par suite il soit avantageux de faire entrer ces derniers dans la ration pour se procurer les *matières ligneuses* nécessaires au bon fonctionnement de l'appareil digestif, nous ne songeons pas à le mettre en doute. C'est bien là, en effet, ce qu'ont établi les expériences auxquelles il est fait allusion. De cette façon on peut éviter ou restreindre l'emploi des foins et des pailles dont les prix sont fort élevés cette année et qui à l'ordinaire fournissent ce ligneux indispensable. Mais quand on montre des tendances plus ou moins nettement exprimées à conclure de ces mêmes expériences que la valeur nutritive des sarments est élevée, bien supérieure à celle des pailles, et qu'elle atteint même celle des foins, on va trop loin. Aucun des résultats obtenus dans les expériences citées n'autorise à attribuer aux sarments une valeur nutritive particulièrement élevée.

Si l'on veut bien nous suivre dans un examen rapide de la question, on se convaincra aisément que tout ce que nous savons des sarments jusqu'à cette heure doit nous engager à les ranger à côté des pailles de céréales, dont ils peuvent par conséquent remplir le rôle comme aliment, mais sur lesquelles ils ne paraissent pas jusqu'ici présenter de supériorité marquée au point de vue de l'effet nutritif.

Dans l'état actuel de nos connaissances, la valeur nutritive d'un nouveau fourrage ne peut être évaluée que par comparaison avec un fourrage analogue dont

l'effet nutritif est connu. Les sarments constituant un fourrage ligneux, il s'agit de les classer par rapport aux fourrages ligneux usuels, c'est-à-dire par rapport aux foins et aux pailles.

Deux analyses principales des sarments ont été communiquées, l'une de M. Gayon (Bordeaux), l'autre de M. Aubin (Paris). C'est peu sans doute ; mais ces analyses sont suffisamment concordantes pour permettre de rapprocher immédiatement les sarments des pailles de céréales. La composition chimique des sarments est en effet bien plus voisine de celle des pailles que de celle des foins. Un coup d'œil jeté sur le tableau qui suit justifiera cette proposition. On y trouve la composition des pailles de blé et d'avoine ainsi que celle du foin de pré (tous ces aliments supposés bien entendu de qualité moyenne) à côté de celle des sarments analysés par M. Gayon et par M. Aubin.

	Paille de blé	Paille d'avoine	Sarments analysés par M. Gayon	Sarments analysés par M. Aubin		Foin de pré
				Trouvé réellement	Calculé (1)	
Eau	14.3	14.3	10.20	46.00	14.3	14.3
Cendres	4.6	4.0	3.55	1.58	2.51	6.2
Matières azotées (protéine)	3.0	4.0	4.09	3.25	5.02	9.7
Cellulose brute	40.0	39.5	60.24	24.20	38.40	26.3
Extractifs non azotés	36.9	36.2	20.84	24.37	38.73	41.4
Matières grasses	1.2	2.0	1.08	0.60	0.95	2.5

La teneur en protéine des sarments ne s'éloigne pas de celle des pailles : elle est beaucoup moindre que celle du foin de pré. Ceci est d'autant plus exact qu'il y a lieu de penser que les sarments de M. Aubin, avec 5,02 0/0 de protéine, étaient plus riches en matières azotées que la moyenne. M. Muntz a déterminé, en effet, la teneur en azote des sarments dans un autre but que celui de l'alimentation et trouvé des quantités assez faibles, correspondant à moins de 4 0/0 de protéine.

Comme dans les pailles, la proportion de cellulose brute dans les sarments est égale à celle des extractifs non azotés ou la dépasse. Dans les foins, c'est le contraire qu'on observe. Comme, d'une façon générale, la digestibilité de la protéine des fourrages et aussi celle de leur matière sèche totale diminuent quand la proportion de cellulose brute augmente, il est probable que la digestibilité de la protéine et de la matière sèche dans les sarments est moindre que celle observée pour les foins et se rapproche de celle trouvée pour les pailles.

Ainsi donc, *a priori* et en se fondant sur l'analogie de composition chimique qui tend à placer les sarments tout près des pailles en même temps qu'elle les éloigne des foins, on est tenté d'attribuer aux sarments une valeur nutritive peu différente de celles des premières.

Mais surgit une difficulté : l'analyse chimique n'est-elle pas impuissante à nous renseigner sur la valeur nutritive d'un aliment? L'objection est sérieuse. Elle n'est valable toutefois que s'il y a contradiction entre la valeur nutritive évaluée d'après l'analyse chimique et les résultats obtenus par l'expérience directe sur l'animal.

Cette contradiction existe-t-elle dans le cas des expériences de M. Giret et de M. Rozier? Nous ne le pensons pas, et, à notre avis, les résultats de ces expé-

(1) Pour que la comparaison soit plus aisée, on a ramené, dans cette colonne, la teneur en eau des sarments analysés par M. Aubin à la teneur en eau des pailles et du foin. Pour les sarments de M. Gayon, le calcul est inutile, étant donné le peu d'écart entre leur proportion d'eau et celle des pailles et du foin.

riences s'expliquent fort bien quand on attribue aux sarments une valeur nutritive du même ordre que celle des pailles.

Cherchons à vérifier ce que nous avançons en ce moment. Les considérations auxquelles nous aurons recours ne sont pas les seules qu'on puisse invoquer : mais celles que nous avons choisies ont l'avantage d'être facilement accessibles.

Voici d'abord les expériences de M. Giret sur les bêtes de travail, chevaux et mulets. On avait annoncé que M. Giret nourrissait ses bêtes de travail avec 15 kilogrammes de sarments et 3 kilogrammes d'avoine. Suivant une lettre de M. Giret lui-même, publiée un peu plus tard, la véritable ration consommée se composait de :

8 kilogrammes de sarments,
2 kilogrammes de foin,
4 kilogrammes d'avoine.

D'après les expériences exécutées en France et en Allemagne sur les besoins du cheval au repos et pendant le travail, un animal de 400 kilogrammes de poids vif doit trouver dans sa ration, pour son entretien au repos, 2,700 gr. d'éléments nutritifs digestibles (1), dont 400 grammes au moins sous forme de matières azotées. Toute nourriture donnée en supplément de ces 2,700 grammes sera disponible pour la production du travail musculaire et par suite du travail mécanique.

Sur les dépenses causées par le travail, les mêmes expériences ont fourni les données suivantes :

Un cheval d'un poids vif de 400 kilogrammes exige environ :

a) pour se déplacer au pas sur chemin horizontal : 50 grammes d'aliments nutritifs digestibles par kilomètre parcouru ;

b) pour produire, à l'allure du pas, un travail mécanique de 50,000 kilogrammètres (travail de traction) : 100 grammes d'éléments nutritifs digestibles.

Ces matières digestibles, nécessaires au déplacement et au travail de traction, peuvent être indifféremment des matières azotées, des matières hydrocarbonées ou des matières grasses. Ordinairement, c'est un mélange en proportions variables de ces trois groupes d'éléments nutritifs.

En admettant que les sarments de M. Giret aient la composition indiquée par M. Gayon et que leur valeur nutritive soit du même ordre que celle des pailles on peut, à l'aide des tables de digestibilité des aliments, se faire une idée de ce que contient, en fait d'éléments nutritifs digestibles, la ration composée de 8 kilogrammes de sarments, 2 kilogrammes de foin et 4 kilogrammes d'avoine.

On voit de cette façon que 8 kilogrammes de sarments à 200 grammes d'éléments digestibles par kilogramme fournissent 1600 grammes d'éléments nutritifs digestibles;

(1) Par éléments nutritifs digestibles nous entendons la somme des matières azotées digestibles, des extractifs non azotés digestibles et des matières grasses digestibles, les graisses ayant été au préalable multipliées par 2, 3. Il a été démontré en effet que les diverses substances digestibles renfermées dans les aliments pouvaient se substituer les unes aux autres dans une large mesure, tant pour l'entretien de l'organisme que pour la production du travail musculaire, à la condition qu'on ne tienne pas compte de la cellulose digestible. Dans cette substitution, 1 de matière azotée digestible équivaut à 1 d'extractifs non azotés ou matières hydrocarbonées et à $\frac{1}{2,3}$ de graisses (la graisse fournissant à l'organisme 2,3 fois plus d'énergie environ qu'un même poids de matières azotées albuminoïdes ou de matières hydrocarbonées).

2 kilogrammes de foin à 350 grammes d'éléments nutritifs digestibles par kilogramme fournissent 700 grammes d'éléments nutritifs digestibles;

4 kilogrammes d'avoine à 600 d'éléments nutritifs digestibles par kilogramme fournissent 2.400 grammes d'éléments nutritifs digestibles;

Soit au total 4700 grammes.

Ces 4.700 grammes renfermant d'ailleurs plus de 400 grammes de matières azotées digestibles, la proportion de ces dernières est suffisante et ne doit pas nous préoccuper davantage.

Ainsi un cheval de 400 kilos, consommant la ration donnée par M. Giret à ses animaux de travail, assimile 4.700 grammes d'éléments nutritifs digestibles. 2.700 grammes étant requis pour son entretien au repos, restent 2.000 grammes disponibles pour la production du travail.

Si l'animal se déplaçait au pas sur chemin horizontal, sans tirer de charge, il pourrait employer ces 2.000 grammes à transporter son propre corps sur un parcours de $\frac{2.000}{50} = 40$ kilomètres. (Voir *a*.)

Supposons qu'il franchisse seulement 20 kilomètres, il ne dépensera pour son déplacement que 1.000 grammes et, avec les 1.000 grammes encore disponibles, il pourra déployer un travail de traction de $\frac{1.000 \times 50.000}{100} = 500.000$ kilogrammètres. (Voir *b*.)

Or, un cheval de 400 kilogrammes qui parcourt 20 kilomètres et qui de plus fournit un travail de traction de 500.000 kilogrammètres accomplit ce qu'on peut appeler un travail journalier moyen. En admettant donc que les sarments aient la composition indiquée à Bordeaux, il est tout à fait inutile, pour expliquer les résultats obtenus par M. Giret, de les doter d'une valeur nutritive supérieure à celles des pailles, puisqu'en assimilant d'après leur composition chimique les sarments aux pailles on n'observe dans ces résultats rien qui soit de nature à surprendre.

La méthode d'examen que nous venons d'employer n'est pas, il faut le reconnaître, à l'abri de toute erreur. Nous avons dû supposer que les animaux, sur lesquels a expérimenté M. Giret, avaient un poids voisin de 400 kilogrammes. De plus nous ne savons que peu de chose sur le travail réel exécuté par ces animaux. Il est probable d'ailleurs que ce travail n'a pas été exactement mesuré en raison même des difficultés que présente cette mesure. Ce sont autant de causes d'incertitude. Aussi l'expérience exécutée sur des vaches par la Société d'agriculture de la Gironde et mieux connue dans ses détails est-elle fort précieuse, puisqu'elle va venir confirmer et même renforcer la conclusion que nous tirions déjà des expériences de M. Giret : à savoir que rien, jusqu'à présent, ne prouve que les sarments aient une valeur nutritive supérieure à celle des pailles.

Dans les expériences de la Gironde, il s'agissait d'une vache laitière de 339 kilos et d'une génisse de 238 kilos sortant du vert et recevant chacune une ration composée de 6 kilogrammes de sarments broyés et de 1 kil. 50 de son.

Les faits capitaux qui se sont produits pendant la durée de l'expérience sont les suivants :

1° Durant les 17 premiers jours de l'alimentation aux sarments et au son, la vache laitière a gagné 34 kilos de poids vif; après 35 jours du même régime le gain de poids vif n'était plus que de 27 kilos. — La génisse, au bout de 35 jours, avait augmenté de 20 kilos. Malheureusement nous n'avons pas, comme

pour la vache, trouvé de données sur la façon dont s'est comporté le poids vif pendant les 17 premiers jours.

2° La production du lait, qui s'élevait à 5 litres pour la vache au régime du vert, s'est abaissée à un litre quand l'animal a reçu la ration de sarments et de son.

Ainsi augmentation de poids vif d'une part, diminution dans la production du lait d'autre part, tels sont les effets constatés. Si la baisse de lait ne fournit aucun argument qui permette d'attribuer une haute valeur nutritive aux sarments, il semble en être autrement de l'augmentation de poids vif. On peut même aller jusqu'à penser que l'activité moins grande des glandes mammaires est dûe presqu'exclusivement au changement de régime, au passage de la nourriture verte à la nourriture sèche. C'est là un phénomène souvent observé. Il ne reste plus alors qu'une augmentation de poids très rapide (2 kilogrammes par jour pendant 17 jours) qui parle en faveur de la puissance nutritive élevée des sarments.

Eh bien ! cette interprétation, si naturelle en apparence, est absolument inexacte et voici pourquoi :

1° Il est certain que le passage de la nourriture verte à la nourriture sèche n'a pas été l'unique cause de la baisse du lait. En effet, dès que, à la fin de l'expérience, on a remplacé les 1 kil. 500 de son par 2 kil. 500 de tourteau de coprah, c'est-à-dire *dès qu'on a augmenté la quantité d'éléments nutritifs digestibles de la ration* (qui se composait alors de 6 kilogrammes de sarments et de 2 kil. 500 de tourteau de coprah au lieu de 6 kilos de sarments et de 1 kil. 500 de son) la production du lait a remonté de 1 à 2 litres. Si donc la production du lait a subi une baisse considérable de 5 litres à 1 litre, sous l'effet de l'alimentation aux sarments et au son, c'est que la ration était *insuffisante*.

2° Contre cette insuffisance de la ration semble protester l'augmentation de poids vif. Il n'en est rien cependant, si l'on prête au phénomène sa véritable interprétation. Une augmentation de poids vif ne peut être une preuve de la haute valeur nutritive des aliments consommés que si elle correspond à un dépôt de viande ou de graisse dans l'organisme. Or l'augmentation de poids vif de la vache laitière est due à une tout autre cause ; elle est due aux sarments gonflés d'eau qui se sont logés dans le tube digestif. Les sarments lentement digestibles, comme les matières très ligneuses (l'analyse chimique a montré la teneur élevée des sarments en cellulose brute), séjournent longtemps dans l'organisme avant que les résidus en soient expulsés. On sait de plus que les animaux qui consomment beaucoup de substances ligneuses absorbent une grande quantité d'eau de boisson qui imbibe ces substances. La vache en expérience sortait du vert qui lui fournissait une nourriture sans doute moins ligneuse que le mélange de sarments et de son. En conséquence, le changement de régime a eu pour résultat d'augmenter le contenu du tube digestif : de là vient en réalité l'augmentation de poids de l'animal.

Nous avons d'ailleurs du fait une preuve indirecte ; c'est que le poids vif de la vache croissant très vite immédiatement après le changement de régime a atteint son maximum après 17 jours, pour diminuer ensuite de 7 kil. jusqu'au 35e jour. Autrement dit, quand le tube digestif a cessé de se charger de lest, l'augmentation de poids vif s'est changée en une diminution provenant très probablement cette fois de ce que l'animal consommait sa propre substance, comme il devrait nécessairement le faire si l'insuffisance de la ration de 6 kil. de sarments et de 1 k. 500 de son était démontrée.

Admet-on, comme nous l'avons déjà fait pour les bêtes de travail, que la valeur nutritive des sarments est du même ordre que celle des pailles, cette insuffisance de la ration devient évidente, et les phénomènes constatés trouvent une explication. C'est qu'en effet, si les sarments ne sont pas supérieurs aux pailles, une ration composée de 6 kil. de sarments et de 1 kil. 500 de son est trop faible pour subvenir à l'entretien d'un bovidé de 339 kil., à *plus forte raison* quand ce bovidé doit en outre produire du lait.

D'après les expériences exécutées sur l'alimentation des animaux domestiques, un bovidé de 339 kil. doit trouver dans sa ration pour son entretien au repos 2.300 gr. environ d'éléments nutritifs digestibles exempts de cellulose. Or :

6 kil.	sarments à 200 gr. d'éléments nutritifs par kil. renferment		1.200 gr.
1 k. 500	son à 600 gr.	id. id.	900 gr.
		Au total	2.100 gr.

La ration consommée par la vache laitière ne suffisait donc pas à son entretien, d'autant plus que cette dernière donnait encore un litre de lait. L'animal devait donc consommer ses propres tissus et, après une augmentation de poids vif portant sur le contenu seul du tube digestif, subir une diminution de poids vif provenant cette fois d'une perte de graisse ou de viande. N'est-ce pas là en effet ce qu'on a constaté?

On a donné ensuite à cette même vache 6 kil. de sarments et 2 kil. 500 de tourteau de coprah.

6 kil.	sarments renferment	1.200 gr.	éléments nutritifs.
2 k. 500	tourteau de coprah à 600 gr. par kil.	1.500 gr.	id.
	Soit au total	2.700 gr.	id.

C'est sensiblement plus que précédemment. Cette dernière ration est en effet plus que suffisante pour l'entretien au repos de la vache de 339 kil. Aussi a-t-on vu la production du lait remonter de 1 à 2 litres. Mais cette ration serait encore trop faible pour permettre une production de 5 litres de lait, sans que l'animal perde du poids vif, ainsi qu'il nous serait facile de le montrer, si nous ne craignions de trop nous étendre.

D'une autre façon encore, on peut voir que les sarments ont une valeur nutritive inférieure à celle des foins. Supposons en effet que la vache de 339 kil. ait reçu une ration renfermant 6 kil. de foin de pré et de 1 kil. 500 de son, c'est-à-dire la ration réellement consommée dans laquelle on aurait remplacé 6 kil. de sarments par 6 kil. de foin. Cette ration renfermerait :

Pour 6 kil.	de foin à 350 gr.	d'éléments nutrit. par kil.	2.100
Par 1 k. 500	à 600 gr.	id.	900
		Soit au total	3.000 gr éléments nutrit.

Elle aurait donc été plus que suffisante pour l'entretien de l'animal, qui n'aurait pas diminué de poids vif et qui, de plus, aurait donné au moins la même quantité de lait qu'avec la ration renfermant 6 kil. de sarments et 2 kil. 500 de tourteau de coprah.

En résumé nous pouvons dire que de l'examen des résultats obtenus dans les expériences d'alimentation à l'aide de sarments exécutées jusqu'ici sur des Equidés et sur des Bovidés résulte que la *valeur nutritive des sarments est inférieure à celle du foin du qualité moyenne et qu'elle ne doit pas être sensiblement différente de celle des pailles.*

De là découlent quelques conséquences pratiques :

a) Si dans l'alimentation des animaux domestiques on veut substituer des sarments au foin de pré ou aux foins de légumineuses, il est nécessaire de joindre à ces derniers une certaine proportion d'aliments concentrés, autant que possible riches en azote. Divers tourteaux, les graines de légumineuses, un mélange de tourteaux et de résidus de meunerie, de tourteaux et de graines de céréales ou de graines de légumineuses et de céréales conviennent très bien dans ce but. Sans qu'il soit possible de fixer des chiffres absolus, on peut admettre que 100 kilogrammes de foin de qualité moyenne seront remplacés par un mélange de 75 kilogrammes de sarments (la teneur en matière sèche des sarments étant supposée voisine de celle du foin) et de 25 kilogrammes d'aliments concentrés.

b) Quand on désire se rendre compte du résultat économique qu'entraîne le remplacement du foin par les sarments, il convient de comparer le prix du foin non pas au prix de revient des sarments, mais au prix du mélange de sarments et d'aliments concentrés susceptible de prendre la place de ce foin dans la nourriture.

Ainsi, on a annoncé que le prix de revient des sarments s'élevait de 3 à 5 francs pour 100 kilogrammes. D'autre part, le mélange d'aliments concentrés ne coûtera guère moins de 16 à 20 francs les 100 kilogrammes. En se basant sur ces données, on calcule aisément le prix de revient du mélange de 75 kilogrammes de sarments et de 25 kilogrammes d'aliments concentrés pouvant tenir lieu de 100 kilogrammes de foin :

PRIX MINIMUM

75 kilogrammes sarments à 3 francs les 100 kilogrammes.....	2.25
25 kilogrammes aliments concentrés à 16 francs les 100 kilogrammes.	4.00
Total.....	6.25

PRIX MAXIMUM

75 kilogrammes sarments à 5 francs les 100 kilogrammes.....	3.75
25 kilogrammes aliments concentrés à 20 francs les 100 kilogrammes.	5.00
Total.....	8.75

100 kilogrammes de foin, qui actuellement coûtent 14 à 15 francs, seront remplacés par un mélange de 75 kilogrammes de sarments et de 25 kilogrammes d'aliments concentrés dont le prix de revient s'élève de 6,25 à 8,75. L'économie réalisée est considérable. Pour des circonstances exceptionnelles comme celles qui règnent actuellement, la substitution se présente sous un jour très avantageux. Mais que le foin revienne à son prix normal, et il n'aura pas à craindre beaucoup la concurrence des sarments, ainsi que le montrent bien les chiffres qui précèdent. Le rôle que sont destinés à jouer les sarments dans l'alimentation du bétail ne semble donc devoir prendre une réelle importance qu'aux époques de pénurie de fourrages.

Pour terminer, qu'il nous soit permis de présenter une dernière remarque qui pourrait avoir son utilité, si l'on devait faire de nouvelles expériences destinées à mieux établir la valeur nutritive des sarments.

On ne saurait trop le dire : dans presque toutes les expériences d'alimentation tentées dans la pratique, on n'observe pas suffisamment certaines règles élémentaires d'expérimentation. Aussi est-il le plus souvent impossible de tirer quelque conclusion solide des résultats obtenus. Ceux-ci n'ont en effet de valeur

que s'ils sont comparables et il est très rare que cette condition soit remplie. Ainsi, à l'heure actuelle, les sarments paraissent avoir une valeur nutritive voisine de celle des pailles. Veut-on préciser cette valeur nutritive? On ne devra pas faire consommer aux animaux soumis à l'expérience des *rations quelconques*, dont les unes contiendront des sarments pendant que les autres en seront dépourvues. Il faudra choisir au contraire *deux rations exactement semblables*, à *une seule exception près* : c'est que dans l'une de ces rations se trouvera l'aliment auquel on veut comparer les sarments, la paille d'avoine par exemple, et dans l'autre une quantité de sarments broyés renfermant un poids de matière sèche égal à celui de l'aliment pris comme terme de comparaison, à celui de la paille d'avoine par conséquent dans notre exemple. Si, dans ces conditions, une des rations montre un effet nutritif supérieur à l'autre, admettons que ce soit celle qui contient des sarments, on pourra en conclure alors que les sarments consommés ont une valeur nutritive plus grande que la paille d'avoine employée, parce qu'en effet, les rations étant semblables en tous points, à la paille et aux sarments près, on ne saurait attribuer qu'à ces deux derniers aliments la différence constatée dans l'effet nutritif des deux rations qui ont été l'objet de la comparaison. On opérerait de même pour comparer les sarments aux foins ou à tout autre aliment ligneux.

Alfred Mallèvre,
Directeur du laboratoire de zootechnie
de l'Institut agronomique, à Joinville-le-Pont.

REVUE DES TRAVAUX

(REVUE CRITIQUE ET ANALYSES)

Sur les vins mannités.

Dans le numéro du 24 février de cette *Revue*, M. Blarez appelait l'attention des viticulteurs sur les vins mannités et sur différentes particularités de cette maladie relativement nouvelle et peu étudiée. Presque au même moment, MM. Gayon et Dubourg exposaient leurs recherches sur le même sujet dans un mémoire paru dans le numéro du 25 février des *Annales de l'Institut Pasteur*. Comme ces deux communications se complètent l'une par l'autre, il nous paraît utile pour nos lecteurs de résumer ici la dernière.

Après quelques renseignements bibliographiques et des indications sommaires sur le moyen de caractériser et de doser la mannite dans les liquides fermentés, MM. Gayon et Dubourg donnent le tableau suivant de la composition de quelques vins mannités :

	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4	N° 5
	Vin rouge français (1892)	Vin rouge français (1892)	Vin blanc algérien (1891)	Vin rouge algérien (1892)	Vin rouge espagnol (1892)
Alcool	10° 3	11° 4	11° 0	12° 4	9° 3
Extrait sec, par litre	32g 50	39g 25	71g 00	70g 90	118g 80
Sucre réducteur —	6 70	8 66	18 00	21 84	60 24
Crème de tartre —	2 10	1 50	3 50	1 70	1 95
Acidité totale —	4 90	6 10	9 58	8 60	8 27
Acidité relative —	1 62	2 20	5 40	4 28	5 38
Mannite —	8 60	12 36	31 46	18 32	23 50
Rotation saccharimétrique	»	—3 0	+3 3	—0 4	—23 0

Le caractère habituel de ces vins mannités est un excès de sucre et un excès d'acidité totale, due surtout aux acides volatils ; aussi ont-ils une saveur aigre-douce qui est d'ordinaire caractérique de leur état.

L'extrait sec est très élevé : la rotation saccharimétrique, ordinairement gauche, peut cependant devenir droite, comme dans le vin blanc algérien (n° 3) ; la crème de tartre ne paraît pas atteinte, quel que soit le degré de l'altération mannitique.

Lorsqu'un vin est très faiblement mannité, il renferme moins de un gramme de mannite par litre ; mais si la maladie est plus grave, il peut en présenter 25 à 30 grammes. S'il contient encore du sucre, et si la température de la cave est un peu élevée, l'altération continue ; l'acidité totale augmente et de nouvelles proportions de mannite se forment aux dépens des matières sucrées. Le vin devient ainsi de plus en plus mauvais, sinon impropre à la consommation.

MM. Gayon et Dubourg ont reconnu que la transformation du sucre en mannite était due à l'action d'un microbe spécial, qu'ils sont parvenus à isoler et à cultiver soit dans du moût de raisin, soit dans des liquides artificiels sucrés.

Ce microbe, représenté dans la figure 45, offre, à l'état de pureté, la forme de petits bâtonnets très courts, immobiles, qui, au lieu de rester indépendants et disséminés dans le liquide, se groupent en grand nombre et forment des amas assez difficiles à désagréger. En général, dans un vin malade, il n'existe pas seul ; il s'y trouve mélangé avec des ferments d'autres maladies, le ferment de la tourne, par exemple, et avec des cellules de levure alcoolique ou de mycoderma vini. On l'isole des organismes étrangers par des dilutions et des cultures successives dans des milieux appropriés.

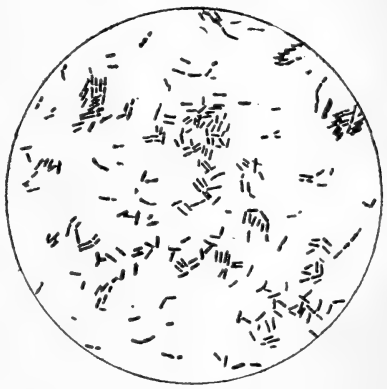


Fig. 45. — Microbe des vins mannités.

Quand il se développe seul dans un liquide sucré, il forme sur le fond des vases une couche légère, continue, d'un aspect blanchâtre. Le liquide surnageant reste limpide et n'est traversé par aucune bulle de gaz. En l'absence du sucre, il ne se multiplie pas. Il est à peu près indifférent à l'oxygène de l'air, car il vit également bien dans les liqueurs préparées en épaisseur ou en grande surface.

Son action sur les matières sucrées, assez rapide au début d'une culture, se ralentit peu à peu et atteint une limite variable avec les conditions de l'expérience : richesse du milieu en éléments nutritifs, quantité initiale de sucre, température, etc. MM. Gayon et Dubourg ont obtenu de 25 à 50 grammes de mannite par litre en milieu acide, et plus de 70 grammes en milieu neutralisé par l'addition de carbonate de chaux.

En même temps qu'une partie du sucre se transforme en mannite, une autre partie donne régulièrement naissance à des acides fixes et à des acides volatils, dont le poids total, exprimé en acide sulfurique monohydraté, représente plus d'un cinquième du sucre fermenté.

Voici, par exemple, le résultat d'une culture faite dans du moût de raisin qui renfermait 186 gr. 92 de sucre et 3 gr. 79 d'acide par litre :

		en 34 jours	en 48 jours
Sucre disparu	par litre	28ᵍ12	37ᵍ66
Mannite formée	—	19 20	29 58
Acides formés, en acide sulfurique : fixes	—	1 40	2 61
Acides formés, en acide sulfurique : volatils	—	3 89	4 16
Acides formés, en acide sulfurique : totaux	—	5 29	6 71

En remplaçant le moût naturel par du bouillon Liebig renfermant par litre 25 grammes de matières nutritives, 103 gr. 10 de sucre interverti et 1 gr. 58 d'acidité initiale, la fermentation a été plus rapide et plus complète ; on a obtenu :

		en 9 jours	en 20 jours	en 30 jours
Sucre disparu	par litre	27ᵍ28	38ᵍ37	42ᵍ86
Mannite formée	—	21 46	29 99	31 46
Acides formés, en acide sulfurique : fixes	—	1 98	3 36	3 52
Acides formés, en acide sulfurique : volatils	—	3 06	4 33	4 73
Acides formés, en acide sulfurique : totaux	—	5 04	7 69	8 25

Pendant la durée de cette dernière expérience, la rotation saccharimétrique est passée de —18,8 à +6,6 divisions; elle est donc devenue droite comme dans le cas du vin blanc algérien analysé plus haut.

Les acides volatils sont formés exclusivement par de l'acide acétique; les acides fixes, en grande partie par de l'acide lactique.

De la comparaison des deux essais qui précèdent, il résulte qu'un excès de sucre nuit au développement du ferment mannitique ; en diminuant la proportion de sucre, ou, mieux encore, en substituant du lévulose seul au mélange de lévulose et de glucose qui constituent les matières sucrées du moût de raisin et du sucre interverti, on peut obtenir une fermentation complète et un rendement élevé en mannite. Ainsi, avec le lévulose provenant de la saccharification de l'inuline, MM. Gayon et Dubourg ont trouvé :

		en 7 jours	en 19 jours
Lévulose disparu	par litre	37ᵍ35	49ᵍ50
Mannite formée	—	26 62	35 66
Acidité totale, en acide sulfurique	—	6 54	8 83

D'autres circonstances influent sur l'activité du ferment mannitique; telle est l'acidité initiale du liquide de culture. Ainsi, avec des doses croissantes d'acide tartrique, la quantité de sucre disparu a varié exactement, toutes choses égales d'ailleurs, comme le montre le tableau suivant, en raison inverse de l'acidité primitive :

	Acidité initiale par litre	Accroissement d'acidité par litre : totale	Accroissement d'acidité par litre : volatile	Sucre disparu par litre
1	2ᵍ00	5ᵍ71	3ᵍ10	31ᵍ06
2	2 78	5 01	3 50	24 08
3	3 12	5 01	3 52	20 39
4	4 00	4 17	2 58	13 80
5	4 88	2 04	1 19	» »
6	5 54	0 63	0 46	1 77
7	6 74	0 34	0 31	traces

Telle est encore la richesse du liquide en alcool : le ferment se multiplie

d'autant moins que la richesse alcoolique initiale est plus grande. Cela résulte de l'expérience qui suit :

	Alcool	Accroissement d'acidité par litre		Sucre disparu	Mannite formée
	par litre	totale	volatile	par litre	par litre
	—	—	—	—	—
1	0	5g89	3g42	25g30	18g92
2	4 6 %	5 00	3 08	23 05	17 05
3	9 2	2 73	2 83	14 49	8 72
4	12 1	2 37	2 25	11 35	7 98
5	14 5	traces	néant	traces	traces

Le ferment mannitique est donc d'autant plus gêné dans son développement que le liquide de culture est plus riche en sucre, en alcool et en acidité, mais au contraire une température un peu élevée de 30 à 35 degrés augmente son activité.

Aussi, à composition égale des moûts de raisin, les vins récoltés dans les pays chauds, en Algérie ou en Espagne par exemple, sont-ils plus fréquemment mannités que ceux des régions plus tempérées. Il a fallu les températures exceptionnelles des étés de 1892 et de 1893 pour que la mannite apparût également en quantité sensible dans les vins de France.

C'est dans la cuve même de vendange que se produit l'altération; c'est par suite sur la fermentation du moût que doit se porter toute l'attention des viticulteurs. Pour éviter autant que possible, dans la pratique, la maladie des vins mannités, ils devront favoriser tout d'abord et exclusivement la fermentation alcoolique ; et, à cet effet, ils devront maintenir dans la cuve une température inférieure à 30 degrés, soit par une circulation d'eau froide, soit par tout autre procédé. En outre, le vin devra être soutiré dès que le glucomètre n'accusera plus de sucre.

Dans ces conditions, le levure alcoolique conservera toute son activité et toute sa puissance; le vin sera complètement fermenté, et, de plus, il sera d'une conservation beaucoup plus facile.

MM. Gayon et Dubourg terminent leur travail par la réfutation d'une opinion admise par quelques auteurs, d'après laquelle la maladie des vins mannités serait la même que celle des vins tournés ; ils signalent les principales différences qui, d'après eux, distinguent ces deux affections.

« 1° Le ferment mannitique diffère par sa forme, la dimension et le mode de groupement de ses articles du ferment de la tourne, tel que celui-ci est représenté dans les *Etudes sur le vin* de M. Pasteur et dans la *Revue de viticulture* du 30 décembre 1893;

« 2° Il ne se développe pas dans les vins non sucrés, où le ferment de la tourne se cultive facilement ;

« 3° Celui-ci, par contre, ne se développe pas dans les liquides sucrés, naturels ou artificiels, qui conviennent parfaitement au premier ;

« 4° Les acides volatils produits pendant la fermentation mannitique pure sont constitués exclusivement par de l'acide acétique, tandis que dans les vins mannités, comme l'a montré M. Duclaux, ils sont formés par un mélange d'acide propionique et d'acide acétique ;

« 5° Tandis que la crème de tartre disparaît dans les vins tournés, au contraire elle n'est pas décomposée par le ferment de la mannite ; on la retrouve

intégralement dans les moûts de raisin et dans les liquides artificiellement tartarisés, même après plusieurs jours de fermentation. »

En résumé, pour MM. Gayon et Dubourg, la présence de la mannite dans les vins n'est point, comme on l'avait cru, la preuve d'une sophistication; elle résulte d'une fermentation spéciale produite aux dépens des matières sucrées du moût. Les vins mannités doivent être considérés comme des vins malades, au même titre que des vins piqués ou tournés, avec cette différence que ces dernières altérations se manifestent dans le vin fait, en barriques ou en bouteilles, et qu'elles peuvent être prévenues par la pasteurisation, tandis que la première se manifeste dans la cuve même de vendange et ne peut être évitée que par une surveillance attentive de la fermentation du moût.

P. A.

ACTUALITÉS

F. Convert : Le mouvement agricole. — P. Viala : Bouturage du Berlandieri. — E. Dupont : Le Black-Rot dans le Gers. — La Viticulture en Algérie. — Les bouilleurs de cru de l'Armagnac. — Les vignes américaines en Hongrie. — Les nouveaux tarifs de transport des vins. — Promotion et nominations dans la Légion d'honneur. — Distinction universitaire.

Le mouvement agricole.

Les caractères de la crise agricole. — Quel que soit le prix de vente du blé, les sommes qu'il représente se divisent en deux parties : l'une sert au paiement des ouvriers, des fournisseurs divers et des personnes qui, à un titre quelconque, prêtent un concours plus ou moins actif aux services immédiats de la culture; l'autre va aux mains du cultivateur. Si le propriétaire dirige lui-même l'exploitation de son domaine, il prélève sur ses recettes le montant de ses dépenses personnelles, et l'excédant lui reste à titre de rente; si le soin de la culture est remis à un fermier, ce fermier a cherché à prévoir aussi exactement que possible ses charges particulières, et la rente est assurée à forfait à un chiffre déterminé pour un certain nombre d'années, sans que, pour cela, elle change de caractère. Sur les frais proprement dits qu'entraîne la production, frais de salaires, d'entretien, de réparation de matériel, frais généraux de toutes sortes, auxquels il convient d'ajouter la rémunération normale du directeur de l'entreprise agricole, il ne semble pas qu'il puisse y avoir beaucoup d'économies à faire : leur total passe pour être à peu près invariable. De ce fait considéré comme établi, on a été amené à conclure que la crise agricole n'intéressait que les propriétaires, que c'était une crise de la propriété, plutôt qu'une crise de la culture. Le blé se vend mal, a-t-on dit; ce n'est ni l'ouvrier ni le fermier qui en supportent les conséquences, leur situation reste la même que par le passé, c'est le propriétaire seul qui voit ses revenus diminuer. Il n'y a, comme le dit M. de Molinari dans le dernier numéro du *Journal des Economistes*, que le loyer de la *machine à produire des denrées alimentaires*, ainsi qu'il appelle la terre, qui diminue de valeur locative.

Si la dépréciation du blé retombait entièrement sur les propriétaires, on pourrait évaluer l'importance de leurs pertes avec une certaine précision en s'appuyant sur les données de la statistique. Année moyenne, la production du froment, semences déduites, est en France de 75 millions de quintaux métriques. Au prix de 26 francs seulement, sa valeur serait d'un milliard 950 millions; au cours de

21 francs, elle n'est que d'un milliard 575 millions, soit 375 millions en moins. L'ensemble des fermages serait forcément réduit d'autant; sa diminution représenterait, pour la valeur de la propriété, un abaissement proportionnel qui ne saurait être estimé, en prenant pour élément de calcul le denier 30, à moins de 10 milliards de francs. Les conséquences de la crise céréale se traduiraient, en résumé, par une disparution de près de 400 millions de revenus fonciers correspondant à une réduction de dix milliards dans la valeur du sol. Ce serait un krach qui dépasserait les plus grands krachs financiers de ces dernières années.

Tout en concédant qu'une pareille moins-value atteindrait les proportions d'un désastre pour les fortunes immobilières, quelques esprits en prennent volontiers leur parti en considérant qu'après tout les sources de la production agricole n'en seraient pas amoindries. Les capitalistes en souffriraient, mais ceux-là seulement qui vivent de leurs rentes; les travailleurs conserveraient tous leurs avantages actuels, ils seraient désintéressés en l'affaire. Il n'y aurait pas de changement dans la quantité de blé mise à la disposition de la société, etc. Ce que perdraient les propriétaires, les consommateurs le gagneraient. Tout se réduirait à un simple déplacement. L'instabilité de la richesse acquise ne justifie pas, à leurs yeux, des inquiétudes exagérées.

Nous ne pouvons, pour nous, accepter des éventualités pareilles avec une aussi grande indifférence. Sans croire que la fortune territoriale doive échapper plus que la fortune mobilière aux transformations des mouvements économiques, nous ne pensons pas qu'on puisse envisager un bouleversement des situations existantes sans de réelles inquiétudes; il serait gros de suites sociales et politiques, car la petite propriété serait aussi troublée que la grande. Mais ce n'est pas tout. Certainement, si les revenus des propriétaires leur échappaient pour passer de leurs mains à ceux de la grande masse du public il y aurait, au point de vue de la richesse nationale, une espèce de compensation. La rente n'est pas cependant ce qu'on s'imagine trop souvent, c'est le résultat des circonstances dans une certaine mesure peut-être, c'est surtout, c'est avant tout le fruit des sacrifices immobilisés dans le sol. Partout le loyer des biens ruraux a augmenté, mais partout de considérables travaux d'amélioration ont été entrepris. La terre rapporte plus qu'autrefois; sa productivité ne s'est pas accrue gratuitement. Quand on pense que le bénéfice d'améliorations coûteuses risque d'être perdu, il est bien difficile de ne pas regretter que l'argent qu'elles ont exigé n'ait été mieux utilisé dans l'intérêt même de la société.

Ce n'est là, du reste, qu'une considération secondaire encore. De mauvaises opérations ont pu être exécutées; il faut se résigner à leur insuccès. Le danger serait de voir arrêter le courant des capitaux vers l'agriculture, de constater un découragement de la part des propriétaires. Si les immobilisations de valeurs se mesurent aux profits qu'on en espère, elles sont menacées de se restreindre de plus en plus. Ce qui est pratique à une époque où le blé vaut 26 francs ne l'est plus quand il ne vaut que 20 ou 21 francs.

Il ne manque pas de personnes disposées à accepter l'évaluation que nous avons donnée du préjudice causé à la propriété par la diminution du prix du blé. Il est cependant moins grave que nos chiffres ne le font supposer, et cela, pour deux raisons : d'abord, parce que ce n'est pas sur la propriété seulement qu'a agi la crise agricole et qu'elle n'est pas seule à porter le poids des pertes de la culture, ensuite parce que la crise, dont on ne peut contester l'intensité, n'est pas tout à fait sans contre-partie.

Le taux du profit est indépendant, en principe, du prix des produits. Il est évident que les fermiers règlent leurs offres sur leurs bénéfices probables. Ce qu'ils achètent, quand ils louent un domaine, ce sont les moyens de faire du blé ou d'autres récoltes qu'ils comptent vendre à un certain prix. Leurs propositions se règlent sur leurs prévisions. Si la culture ne leur laissait espérer des avantages comparables à ceux qu'ils obtiendraient de l'industrie, ils y renonceraient. On ne change cependant pas de profession du jour au lendemain. La classe des cultivateurs reste, malgré tout, longtemps fidèle à la culture ; elle ne connaît pas d'autre métier, elle n'ose pas en aborder d'autre. Ses représentants préfèrent moins gagner que de ne rien gagner, vivre modestement que misérablement. Aussi, en cas de nécessité, consentent-ils à s'imposer d'assez lourdes privations. Il suffit, du reste, de regarder d'un peu près ce qui se passe dans nos pays de céréales pour voir que les fermiers n'échappent pas aux difficultés du moment.

La population ouvrière est dans la même situation. Avant d'abandonner les champs, elle prend le temps de la réflexion. Comme les fermiers, les travailleurs acceptent, au besoin, des réductions de salaires. L'augmentation du prix du travail, qui était un des phénomènes économiques les plus heureux de ce siècle, s'est arrêtée dans la plupart de nos départements depuis une dizaine d'années, elle a même fait place à une diminution sensible. Nous connaissons des exploitations où les gages des charretiers sont descendus de 400 et même 450 francs à 300 francs : on en citerait sans peine un assez grand nombre. C'est, en tenant compte de la nourriture qui est restée la même, une diminution d'au moins 10 0/0, souvent égale proportionnellement à celle des fermages, avec cette particularité qu'elle s'applique à des situations essentiellement intéressantes.

Qu'on fasse bon marché des intérêts de la propriété, c'est un tort, mais il n'y a pas dans la crise agricole que la propriété qui soit en jeu ; elle frappe les chefs de culture, elle frappe les ouvriers. C'est sur ces trois groupes solidaires qu'elle exerce son action ; ce sont eux qui en partagent le fardeau, et c'est ce qui fait sa gravité.

S'il faut reconnaître le mal, il ne faut pas cependant le considérer comme plus considérable qu'il n'est réellement, il est assez grand pour qu'il soit inutile d'en représenter une image surfaite. Nous avons raisonné jusqu'à présent comme si la diminuton du prix du blé n'était pas atténuée, dans ses effets, par d'autres circonstances favorables à la culture, et comme s'il n'y avait rien à lui opposer. Nous avons supposé que la perte qui en résultait était irréductible. Ce n'est pas le cas, et nous le montrerons prochainement.

F. Convert.

Bouturage du Berlandieri.

Parmi les nombreux essais de bouturage du Berlandieri qui ont été faits dans ces dernières années, nous croyons intéressant de signaler ceux que poursuit, avec continuité, M. Boutin, de Saintes (Charente-inférieure). Les résultats comparatifs auxquels il est arrivé pendant la dernière végétation, sont utiles à connaître.

M. Boutin a tenté, cette année, le bouturage en vert du Berlandieri. Des boutures herbacées ont été faites, aux mois de juillet et d'août, lorsque les bois étaient en partie aoûtés. Ces bouturages ont été pratiqués, — comme ceux que

l'on fait en horticulture pour beaucoup d'autres plantes, — dans une serre à multiplication, en godets et sous verre. La reprise a été d'abord à peu près complète ; les plantes étaient racinées et paraissaient très vigoureuses. On les a rempotées et mises sous châssis. Au bout de quinze jours ou trois semaines, tous les plants étaient desséchés ; le résultat définitf a été nul.

Nous avons fait, avec M. Mazade, une expérience analogue. Des boutures de Berlandieri, récoltées à Montpellier, à la fin du mois de septembre lorsque les bois étaient presque aoûtés, ont été mises en pépinière à l'air libre, comparativement avec des boutures qui étaient encore à l'état herbacé. Ces dernières étaient desséchées ou pourries à la fin du mois d'octobre. La majeure partie des boutures partiellement aoûtées avaient, au contraire, émis de nombreuses racines filiformes et des bouquets de feuilles au niveau des bourgeons. Ces boutures d'automne ont été alors recouvertes d'un épais paillis ; ce n'est qu'à l'été prochain que nous pourrons juger définitivement du nombre proportionnel des reprises. Il n'est donc pas possible de se prononcer encore sur la valeur de ce procédé de bouturage tardif fait avec des bois non complètement aoûtés.

En dehors des expériences que nous venons de signaler, M. Boutin a continué, en 1893, les essais de bouturage de Berlandieri qui lui avaient donné des résultats réels les années précédentes. Voici comment il a procédé. Des boutures de Berlandieri, récoltées en hiver, ont été couchées horizontalement sur couches et sous châssis. Les couches étaient composées de fumier surmonté d'une épaisseur de terreau de dix centimètres, sur lequel étaient étalées les boutures recouvertes d'une couche de trois centimètres de terreau et de sable mélangés. Les couches ont été arrosées régulièrement.

La reprise a été de 50 0/0. Ce chiffre se rapporte, non pas au nombre de boutures, mais au nombre de bourgeons par bouture, chaque bouture ayant donné en moyenne deux racinés. A chaque bourgeon, développé en rameaux ramifiés, correspondait un faisceau abondant de racines. Les plantes obtenues après le sectionnement des boutures des deux côtés de chaque nœud, portant racines et rameaux, étaient très belles et d'une grande vigueur avant et après plantation définitive.

Ce procédé est, en somme, facile à employer même dans les vignobles. M. Boutin a essayé de faire certains de ces bouturages en entaillant les boutures au-dessous de chaque nœud ainsi que cela a été pratiqué par quelques horticulteurs. La reprise des boutures ainsi entaillées n'a pas été plus forte que celle des boutures couchées et non sectionnées.

Ces résultats et ceux que nous avons indiqués, avec M. Ravaz, dans le dernier numéro de la *Revue de Viticulture*, permettent d'espérer que le bouturage du Berlandieri rentrera bientôt dans le domaine de la pratique courante.

P. Viala.

Le Black-Rot dans le Gers.

Malgré les avis réitérés des hommes les plus éminents de la viticulture, un grand nombre de propriétaires s'obstinent encore à reculer à une époque relativement tardive les traitements cupriques qu'ont rendus nécessaires les invasions successives du Mildiou et du Black-Rot. Nous soumettons aux lecteurs de la *Revue de Viticulture* quelques observations que nous avons faites cette année dans le

vignoble du Haut-Armagnac, espérant attirer leur attention sur le point très important de la précocité des traitements cupriques.

L'extrême sécheresse de l'année 1893 a considérablement entravé le développement du Mildiou. Nous avons eu l'occasion de visiter plusieurs parcelles de vignes, situées dans les cantons de Vic-Fezensac, Aignan et Nogaro, lesquelles n'ont reçu aucun traitement, et dont les feuilles se sont conservées d'une façon satisfaisante jusqu'à la fin de l'automne. Cependant le Piquepoul (folle-blanche) dont elles sont plantées est très sensible à la maladie. Il faut dire aussi que, dans ces conditions, la récolte a été presque anéantie par le Mildiou des raisins (Grey-Rot et Brown-Rot) et par le Black-Rot.

Aussi bien, la question du non-traitement n'est plus à discuter aujourd'hui, et c'est sur un autre point que nous voulons appeler l'attention des viticulteurs. Car, si le Mildiou s'est montré peu dangereux cette année, il n'en est pas de même du Black-Rot. Nous avions constaté son existence dans le vignoble du Haut-Armagnac dès le mois de juin 1890. Cependant, cette année-là, ainsi que pendant les années 1891 et 1892, ses dégâts se sont montrés assez peu importants. Mais à la fin de juin 93, après une période de sécheresse absolue qui durait depuis le commencement de mars, survinrent quelques jours de pluie interrompue par de violents coups de soleil. La température était très élevée et l'humidité excessive. Dans des conditions qui lui étaient si favorables, le Black-Rot s'est développé avec une très grande intensité. Pendant la première quinzaine de juillet, époque à laquelle la maladie a fait son apparition, les craintes ont été fort vives parmi les viticulteurs de la région. Le retour de la sécheresse est venu y mettre fin assez rapidement, mais tous les vignobles, même les mieux sulfatés, avaient été atteints. Les dégâts étaient toutefois loin d'être comparables : insignifiants dans certaines vignes, ils étaient considérables dans d'autres.

Nous pourrions citer un grand nombre d'exemples, mais il nous suffira d'en mentionner deux qui nous paraissent caractéristiques.

1° Au château du Bédat (commune d'Aignan), appartenant à M. Gault, la perte par le fait du Black-Rot a été estimée à une trentaine d'hectolitres. La récolte ayant été de 1500 hectolitres, c'est environ 1/50 que la maladie a enlevé.

2° M. Ronchinon, juge de paix d'Aignan, propriétaire dans la commune de Thermes d'un très beau vignoble, estime la perte qu'il a éprouvée de 1/2 aux 2/3 de la récolte. A fin novembre, le sol, autour des souches, était tout noir de grappes desséchées.

Ces deux vignobles ne sont séparés que par quelques kilomètres et leurs conditions de terrains sont identiques.

Au château du Bédat, les vignes avaient reçu les traitements suivants :

Du 15 au 21 avril, sulfatage et soufrage au soufre précipité sulfaté de Schœsing :
Du 25 au 30 mai, sulfatage à la bouillie bordelaise à 2 0/0.

Par suite des pluies de fin de juin, les fourrages et la moisson se sont trouvés entravés, et on ne put donner un nouveau traitement que le 10 juillet, alors que le Black-Rot était déjà enrayé par le retour de l'extrême sécheresse.

M. Ronchinon, à Thermes, ne fit exécuter le premier sulfatage à 3 0/0 que fin mai. Les pampres de la vigne étaient excessivement longs et les traitements atteignaient difficilement les grappes. Un second traitement fut donné fin juin, également à 3 0/0 de sulfate de cuivre.

Dans les deux vignobles, les premières taches de Black-Rot sur les feuilles étaient apparues fin mai.

Ainsi, de deux vignes placées dans des conditions identiques, distantes seulement de quelques kilomètres, ayant toutes deux reçu deux traitements cupriques au moment de l'apparition de la maladie, l'une, traitée en avril, n'éprouve que des dégâts insignifiants, tandis que l'autre, sulfatée seulement un mois plus tard, perd plus de la moitié de sa récolte. Nous laissons aux viticulteurs soucieux de leurs intérêts le soin de méditer ces deux exemples.

E. Dupont.

La viticulture en Algérie. — Nous avons insisté, à plusieurs reprises, sur la situation difficile de la viticulture en Algérie. D'une lettre d'un de nos correspondants du département d'Alger, nous détachons les passages suivants qui nous montrent, mieux que nous n'avons pu le faire, les embarras des colons :

« La mévente des vins est toujours la question dominante. Si la crise est aiguë en France, que l'on juge de ce qu'elle peut être pour ceux qui, comme les colons algériens, ont eu, tout en créant un vignoble, à créer une propriété, à la conquérir sur la friche; que l'on joigne à cette cause d'augmentation du prix de revient l'infériorité des prix de vente qui résulte d'un manque de demandes plus grand encore qu'en France, et de frais plus élevés de transports — car, tout compte fait, il y a plus de quatre francs par hectolitre d'une ferme du littoral à quai Marseille — et l'on comprendra que cette question défraye toutes les conversations, qu'elle soit la seule préoccupation du public viticole algérien.

« On ne se contente pas de formuler des vœux, on agit dans divers sens, c'est ainsi notamment qu'un groupe de viticulteurs prend l'initiative de créer une sorte d'association pour la distillation, association imitée des *fruitières*. Nous doutons, tout en souhaitant le contraire, qu'elle puisse se créer une belle place, là où l'humble distillateur ambulant ne peut que vivre péniblement.

« La ténacité, l'énergie ne sont pas les moindres qualités du colon algérien. Lorsque, à bout, il succombe, alors qu'il passe sa propriété, fruit de ses sacrifices, de ses labeurs et objet de ses espérances, à un successeur qui, l'achetant le tiers ou le quart de qu'elle a coûté, fera probablement de bonnes affaires, ne mérite-t-il pas une triste pensée? n'a-t-il pas travaillé à la seconde conquête de ce pays, plus obscure, mais non moins opiniâtre que celle qui a été faite par les armes? »

On sait qu'un décret en date du 10 mars autorise, sous certaines conditions, l'entrée en Algérie des plants d'arbres, arbustes et végétaux de toute nature autres que la vigne. C'est, avec le décret du 30 décembre 1893 relatif aux fruits et légumes frais, le retrait partiel des mesures de protection contre la propagation du phylloxéra qui étaient précédemment en vigueur. D'après notre correspondant ce serait une décision qu'on considérerait dans certains milieux au moins comme imprudente, et qu'il regrette personnellement. Il y voit, malgré toutes les précautions prises pour empêcher les abus, un danger d'importation du phylloxéra; il y voit les éléments d'une concurrence dangereuse pour les horticulteurs algériens. De pareilles craintes ne nous semblent pas fondées. L'introduction en Algérie des plantes autres que la vigne, expédiées des points où il n'y a pas de vignes, ne peut présenter aucun danger; il ne nous semble pas admissible qu'on puisse penser à créer entre l'Algérie et la France des barrières douanières destinées à protéger, contre des produits d'origine française,

d'autres produits d'origine algérienne. Nous ne saurions également partager l'opinion de notre correspondant, quand il nous dit en terminant sa lettre :

« Il ne peut être question en Algérie de reconstitution en cépages résistants. Peu de propriétaires en auront l'intention ou les moyens. Il ne s'agit pour la viticulture algérienne que d'être ce qu'elle est, ou de ne plus être. »

C'est là, selon nous, un pessimisme qu'expliquent, mais que ne justifient pas les souffrances trop réelles des viticulteurs.

Les bouilleurs de cru de l'Armagnac. — Dimanche, 1er avril, a eu lieu, à la Bastide d'Armagnac, une importante réunion des viticulteurs du Gers. Après une longue discussion, l'assemblée s'est prononcée à l'unanimité pour l'adoption, avec amendements sur certains points, du projet de M. Lannelongue, portant qu'une prime de 25 francs par hectolitre d'alcool pur sera accordée à tout bouilleur de cru agricole sur le produit intégral de sa récolte personnelle.

Cette décision nous semble très sage dans son principe. On fera bien de s'inspirer des considérations qui l'ont fait prévaloir quand on examinera la question délicate de la réglementation du privilège des bouilleurs de cru. Peut-être permettrait-elle de réduire bien des oppositions. Elle a, en outre, ce grand avantage de correspondre aux dispositions sur lesquelles on paraît d'accord pour établir un nouveau régime en faveur des distilleries agricoles ; c'est évidemment une chance de succès en faveur de sa réalisation, sous réserve des modifications d'application que l'étude indiquera.

Les vignes américaines en Hongrie. — On sait que le ministère de l'Agriculture de la Hongrie a confié à M. Géza Horváth la mission d'étudier en France la culture des vignes américaines. Des pépinières ont été, depuis, créées dans le royaume pour assurer aux propriétaires les plants qui leur sont nécessaires pour la reconstitution de leurs vignobles, mais les plantations nouvelles sont poussées si activement que les 7 millions de boutures dont peut disposer l'administration ne suffisent pas pour satisfaire à toutes les demandes. Aussi le gouvernement hongrois vient-il d'adresser à Montpellier une commande très importante de 800,000 Riparia Portalis, 600,000 Solonis, 305,000 Rupestris Monticola, 200,000 York-Madeira, 65,000 Berlandieri, et en outre de 5000 Riparia grand glabre, 5000 Rupestris Mission, 5000 Riparia Scribner, 5000 Riparia Forthworth, 2000 Viala et 2000 Triumph. Ces dernières variétés sont destinées à des expérimentations dans des régions et dans des sols divers.

Ces renseignements, que nous relevons dans l'*Allgemeine Wein-Zeitung*, montrent que le gouvernement hongrois suit avec une grande attention les travaux qui se poursuivent chez nous, et qu'il prend ses mesures pour pouvoir expérimenter, sans perdre de temps, les cépages les plus nouveaux et, parmi eux surtout, ceux qui promettent le plus.

Les nouveaux tarifs de transport des vins. — Cinq décisions ministérielles sont intervenues, le 17 mars 1894, pour homologuer de nouvelles dispositions relatives aux tarifs de transport des boissons par chemin de fer.

A la place du prix de 28 francs originairement proposé par les Compagnies des chemins de fer pour les expéditions de toutes les gares du réseau du Midi, divers barèmes ont été rendus applicables.

Relations Midi-Orléans. — Minimum de tonnage exigé pour l'application du barème nouveau, 7,000 kilogrammes. Tarif : jusqu'à 400 kilomètres, 19 fr. 50 par tonne kilo-

métrique ; — de 401 à 600 kilomètres, par kilomètre, en plus, 0,03 ; — de 601 à 700 kilomètres, par kilomètre, en plus, 0,02 ; — au delà de 700, par kilomètre, en plus, 0,01.

Relations Midi-Orléans-P.-L.-M. — Minimum de tonnage, 700 kilomètres. Tarif jusqu'à 600 kilomètres, 26 francs ; — de 601 à 700 kilomètres, en sus, 0,015 ; — au delà de 700 kilomètre, en sus, 0,01 par tonne et par kilomètre.

Orléans. — Minimum de tonnage, 7,000 kilogrammes. Tarif analogue à celui applicable aux relations Midi-Orléans.

Méditerranée. — Minimum de tonnage, 7,000 kilogrammes. Tarif jusqu'à 200 kilomètres, 16 fr. 50 ; — de 200 à 400 kilomètres, par chaque kilomètre, en sus, 0,03 ; — de 400 à 500 kilomètres, en sus, 0,02 ; — de 500 à 700 kilomètres, en sus, 0,015 ; — au delà de 700, 0,01.

Etat. — Minimum de tonnage, 7,000 kilogrammes. Jusqu'à 400 kilomètres, 19 fr. 50. Au-delà, par kilomètre, en sus, 0,03.

Telles sont les dispositions essentielles de ces nouveaux tarifs que compliquent de nombreuses complications de détail sur lesquelles nous ne pouvons insister. Leur ensemble entrera en vigueur à partir du 24 avril prochain.

Promotion et nominations dans la Légion d'honneur. — A la suite de l'exposition de Chicago, a été promu au grade d'officier de la Légion d'honneur : M. Vassilière, Inspecteur général de l'agriculture, Commissaire spécial de l'agriculture.

Ont été nommés chevaliers : MM. Deroy, fabricant d'appareils de distillation, à Paris ; de Vilmorin, horticulteur, à Paris ; Vermorel, constructeur d'appareils viticoles, à Villefranche (Rhône) ; et Mesnier, Commissaire des concours régionaux et généraux agricoles, à Paris.

Dans la liste des nominations de chevaliers faites sur la proposition du Ministre du commerce, nous trouvons les noms de MM. Larronde, négociant en vins, à Bordeaux ; Lumière, propriétaire-viticulteur, fabricant d'appareils photographiques, à Lyon, et Roy, négociant en eaux-de-vie, à Cognac.

Distinction universitaire. — Dans le nombre des décorations remises par le Ministre de l'Instruction publique, à l'occasion de la réunion à Paris du Congrès des Sociétés savantes, nous relevons celle de notre collaborateur M. F. Houdaille, professeur à l'École d'agriculture de Montpellier, membre de la Commission météorologique de l'Hérault, qui a été promu au grade d'officier de l'Instruction publique.

REVUE COMMERCIALE

VINS

Commerce extérieur. — Les chiffres suivants résument le mouvement comparatif de nos importations et de nos exportations de vins (C. S.) pendant les mois de janvier et de février, des trois années 1894, 1893 et 1892.

IMPORTATIONS

	1894	1893	1892
	hectolitres	hectolitres	hectolitres
Vins ordinaires en futailles et en outres	812.351	1.372.768	3.814.888
— en bouteilles	627	556	451
Vins de liqueur	54.304	74.442	171.181

EXPORTATIONS

	1894	1893	1892
	hectolitres	hectolitres	hectolitres
Vins ordinaires en futailles et en outres :			
— de la Gironde	88.345	64.476	92.708
— d'ailleurs	67.957	59.107	129.494
Vins en bouteilles :			
— de la Gironde	6.228	7.007	8.243
— d'ailleurs	8.878	24.405	36.373
Vins de Champagne	20.468	»	»
	191.876	154.995	266.818
Vins de liqueur	4.470	4.872	4.706

Nos importations de vins d'Espagne sont descendues, pour les deux premiers mois de l'année, de 972,000 hectolitres en 1893, à 500,000 en 1894; celles d'Italie, de 32,000 hectolitres à 3,400; celles d'Algérie, de 327,000 hectolitres à 280.000. La Tunisie nous a envoyé à peu près les mêmes quantités qu'en 1893.

Nos exportations de vins de Champagne ne forment l'objet d'un article spécial dans les états de la douane que depuis cette année; elles étaient confondues jusqu'à présent avec celles des vins ordinaires en bouteilles. — Nos expéditions à l'étranger qui dépassaient de 30,000 hectolitres pour le mois de janvier le chiffre de 1893, ont encore accentué leur avance, mais relativement de bien peu; elles sont supérieures de 37,000 hectolitres en 1894 à ce qu'elles étaient en 1893, pour les deux premiers mois de l'année. L'Angleterre, qui semblait devoir accroître ses demandes, restreint ses ordres; la Belgique et la Hollande continuent à nous demander nos produits; ils sont en faveur croissante aussi en Allemagne.

Les importations de raisins secs et de fruits à boisson ne se modifient guère. En voici le tableau comparatif pour les deux premiers mois des deux dernières années.

IMPORTATION (C. S.)

	1894	1893
Raisins secs	4.640.000 kilos	3.917.000 kilos
Figues	2.356.000 —	2.531.000 —

Commerce intérieur. — Les fêtes ont modéré le courant minime d'affaires qu'on signalait dans différents centres de production, et notamment dans le Midi, sans cependant l'arrêter. C'est un indice favorable à la continuation de la reprise dont les débuts sont maintenant bien établis. On ne vend pas plus cher, nais on commence à vendre, et on entrevoit la possibilité d'écouler ses récoltes; il faut savoir se contenter de ce modeste résultat. L'homologation des tarifs nouveaux de transport par voie ferrée semble, d'ailleurs, devoir favoriser les expéditions de la région méditerranéenne, qui a été particulièrement éprouvée par la mévente des vins, à moins cependant qu'elle ne favorise surtout les importations de vins d'Espagne; on ne pourra en apprécier les effets que plus tard. Si le Midi compte y gagner, le Centre et l'Est n'en retireront qu'un minime profit, et leurs vignerons ne se résignent pas volontiers à la diminution relative de leurs avantages qui en sera la conséquence.

Partout la vigne se présente bien : les travaux de préparation, favorisés par un temps exceptionnel, sont très avancés; ce sont autant de présages de bonne

récolte. Dans quelques régions on commence bien à se plaindre de la sécheresse, on signale aussi quelques petites gelées. Ce ne sont que des contre-temps sans importance. Des petites pluies ont, du reste, eu lieu dans le Midi. Il ne faut pas oublier cependant que nous entrons seulement dans la période dangereuse des refroidissements de printemps, d'autant plus inquiétante que le débourrement a été plus hâtif, et que d'ici à la vendange bien des événements peuvent se produire. Si on est obligé de prévoir des dégâts toujours possibles, on se demande néanmoins s'ils n'auraient pas quelque compensation. On n'ose pas aller jusqu'à souhaiter un peu de mal, ne serait-ce que chez ses voisins, mais on craint manifestement que, si tout continue à bien marcher, l'écoulement des vins ne se ralentisse de nouveau. Pourquoi, en effet, se dit-on, le commerce se presserait-il quand on lui répète de tous côtés qu'il reste à sa disposition de grandes provisions à la propriété et que tout semble annoncer qu'elles augmenteront probablement encore à l'automne? Plus que toute autre culture, la vigne est exposée à souffrir des crises de production qui résultent de l'irrégularité de ses récoltes. C'est en augmentant la consommation du vin qu'on en atténuera les effets. Aussi ne faut-il pas perdre de vue la question de la réforme de l'impôt des boissons.

ALCOOLS ET EAUX-DE-VIE

Les cours des spiritueux seront particulièrement intéresants à suivre cette année. Les ALCOOLS D'INDUSTRIE sont actuellement à très bas prix, sans qu'on semble prévoir qu'ils puissent se relever d'ici à assez longtemps. De 1871 à 1880, les 3/6 de betteraves 90° se sont tenus aux environs de 60 francs l'hectolitre; ils ont fléchi ensuite pour descendre graduellement à 37 ou 38 francs au commencement de 1891. Une reprise s'est alors manifestée, et ils sont remontés peu à peu à 46 et 48 francs. C'est le prix auquel ils se trouvaient encore aux mois de juin et de juillet 1893. La distillerie de racines était alors en pleine prospérité, si bien qu'elle disputait souvent avec succès la matière première aux sucreries. Depuis, ses facilités de vente se sont singulièrement réduites, et ses produits ne trouvent plus preneurs maintenant qu'à 36 ou 37 francs. En quelques mois, ils ont perdu plus de 20 pour cent de leur valeur. — La distillation des vins et des marcs continue avec activité, dans le Midi et en Algérie. S'il fallait en croire les mercuriales de Nîmes, de Montpellier et de Béziers, les 3/6 BON GOUT vaudraient de 75 à 100 francs l'hectolitre, et les 3/6 de MARCS de 50 à 70 francs, mais ces cotes sont notairement supérieures à la réalité. Le commerce ferait bien de les reviser. Si jamais on doit voir rétablir la marque des bons Languedoc il faudrait lui préparer une clientèle en donnant des indications exactes sur l'état du marché. — Les Charentes sont inquiètes de la concurrence que menacent de faire à leurs EAUX-DE-VIE les eaux-de-vie de vins, de marcs, de cidres et de vins du Midi. Les eaux-de-vie de distillation agricole au poids marchand rarement atteint de 59 à 60 degrés (surforce réglable en sus) valent par hectolitre : les derniers bois, 1878,500 francs; 1875,520 francs; les bons bois ordinaires, 1878,550 francs; 1875,570 francs; les Borderies ou premiers bois, 1878,650 francs; 1875,700 francs; les Petite Champagne, 1875,750 francs, et enfin les Fine Champagne, 1875, 850 francs. On cote les eaux-de-vie de la Rochelle, 1893, 165 francs; celles de l'île de Ré, 1893, 145 francs; les Aigrefeuille, 1893,175 francs; les Surgères, 1893, 180 francs; les Surgères, 1890, 520 francs, l'hectolitre à 60°.

C. ROZIER.

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

BLÉS

	DU 8 AU 14 MARS	DU 15 AU 21 MARS	DU 22 AU 28 MARS	28 MARS AU 4 AVRIL
Paris	—	—	—	—
Blés blancs.	20 75	20 75	20 75	20 75
— roux.	20 25	20 25	20 25	20 25
— Montereau.	20 80	20 80	20 80	21 00
Départements				
Lyon.	20 75	20 50	20 75	20 75
Dijon.	20 75	20 75	20 75	20 75
Nantes.	20 00	19 75	19 75	19 75
Toulouse.	20 50	20 25	20 50	20 25
Marchés étrangers				
Berlin.	18 00	17 90	17 75	17 50
Londres.	15 10	15 05	14 80	14 90
New-York.	12 10	12 00	12 00	11 90
Chicago.	11 00	11 00	10 70	10 70

SEIGLES

Paris.	14 25	14 10	14 25	14 25

AVOINES

Paris				
Noire de Brie.	23 50	23 50	23 00	23 00
Beauce.	22 75	22 75	22 50	22 50
Départements				
Dijon.	20 50	20 50	20 50	20 50
Lyon.	21 25	21 25	21 50	20 00
Bordeaux.	20 00	20 00	20 00	19 75
Toulouse.	22 25	22 25	22 00	21 50

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	10 MARS	17 MARS	24 MARS	31 MARS
	—	—	—	—
Paille de blé.	50 à 57	50 à 58	55 à 62	55 à 61
Foin.	75 à 96	74 à 96	75 à 95	75 à 94
Luzerne.	60 à 72	60 à 70	62 à 72	62 à 72

ESPRITS ET SUCRES

PARIS	14 MARS	21 MARS	28 MARS	4 AVRIL
	—	—	—	—
Esprits 3/6 Nord fin, 90° l'hect., esc. 2 %.	37 00	36 50	36 50	36 50
SUCRES				
Blancs n°3 les 100 kil.	37 75	37 50	37 75	37 25
Raffinés. —	110 50	110 50	110 00	107 50

BÉTAIL

MARCHÉ DE LA VILLETTE

(Prix du kilogr. de viande nette)

Marché du 2 avril.

	1re qté	2e qté	3e qté	Prix extrêmes au poids vif
	—	—	—	—
Bœufs.	1 74	1 52	1 30	0 68 à 1 12
Veaux.	2 10	1 90	1 70	0 80 à 1 30
Moutons.	2 10	1 98	1 78	0 82 à 1 25
Porcs.	1 82	1 78	1 74	0 68 à 1 25

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 25 au 31 Mars 1894

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	PARIS			
Dimanche	17°. 1	2°. 6	9°. 8	»
Lundi....	18. 4	2. 8	10. 6	»
Mardi....	19. 6	1. 1	10. 3	»
Mercredi.	19. 6	1. 8	10. 7	»
Jeudi.....	19. 7	3. 3	11. 5	»
Vendredi.	19. 4	5. 1	12. 2	»
Samedi..	19. 4	4. 8	12. 1	»
	EPERNAY			
Dimanche	17. 4	2. 5	9. 9	»
Lundi.....	17. 9	0. 7	9. 3	»
Mardi....	18. 4	0. 2	9. 3	»
Mercredi.	18. 7	1. 2	9. 9	»
Jeudi.....	19. 2	2. 1	10. 6	»
Vendredi.	19. 4	2. 2	10. 8	»
Samedi...	19. 6	6. 6	13. 1	»
	LYON			
Dimanche	16. 6	2. 4	9. 5	»
Lundi....	17. 1	3. 3	10. 2	»
Mardi....	17. 1	4. 1	10. 6	»
Mercredi.	18. 3	3. 2	10. 7	»
Jeudi.....	16. 8	3. 2	10. 0	»
Vendredi.	15. 0	1. 6	8. 3	»
Samedi...	19. 4	5. 1	12. 2	»
	MARSEILLE			
Dimanche	17. 0	5. 0	11. 0	»
Lundi....	17. 0	3. 0	10. 0	»
Mardi....	14. 0	8. 0	11. 0	»
Mercredi.	17. 0	3. 0	10. 0	»
Jeudi.....	18. 0	4. 0	11. 0	»
Vendredi.	16. 0	10. 0	13. 0	»
Samedi..	15. 0	10. 0	12. 5	»

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	MONTPELLIER			
....25...	17°. 7	2°. 2	9°. 9	»
....26...	16. 8	3. 9	10. 3	»
....27...	18. 9	3. 1	11. 0	»
....28...	18. 9	1. 4	10. 1	»
....29...	18. 2	1. 9	10. 0	»
....30...	15. 0	1. 8	8. 4	»
....31...	20. 0	6. 6	13. 3	1. 5
	ALGER			
....25...	15. 0	11. 0	13. 0	1. 0
....26...	15. 0	11. 0	13. 0	3. 0
....27...	16. 0	11. 0	13. 5	15. 0
....28...	16. 0	10. 0	13. 0	»
....29...	18. 0	11. 0	14. 5	»
....30...	18. 0	12. 0	15. 0	3. 0
....31...	18. 0	12. 0	15. 0	3. 0
	BORDEAUX			
....25...	19. 6	3. 7	11. 6	»
....26...	17. 2	5. 9	11. 5	»
....27...	18. 4	5. 0	11. 5	»
....28...	19. 8	6. 6	13. 2	»
....29...	18. 2	5. 0	11. 6	»
....30...	17. 1	5. 4	11. 2	»
....31...	19. 4	8. 7	14. 0	»
	NANTES			
....25...	18. 6	3. 0	10. 8	»
....26...	18. 9	2. 9	10. 9	»
....27...	19. 5	2. 3	10. 9	»
....28...	19. 2	3. 2	11. 2	»
....29...	17. 8	4. 2	11. 0	»
....30...	16. 4	3. 7	10. 0	»
....31...	17. 7	5. 4	11. 5	»

Le Secrétaire-Gérant : G. FLEURY.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

Maison **APPERT**, Fondée en 1812

L'ŒNOTANNIN

d'un USAGE aussi LICITE que les CLARIFIANTS

Fortifie les vins, les rend plus fermes et plus corsés, les maintient solides et de bon goût. Rend les vins nouveaux plus tôt marchands tout en diminuant le volume des lies :

PRIX : **Pour vins rouges, le kilog.** **9 fr.**
à la dose de 10 gr., 9 centimes par hectolitre.
— **Pour vins blancs,** » **12 fr.**
à la dose de 10 gr., 12 centimes par hectolitre.

ÉVITER LES CONTREFAÇONS

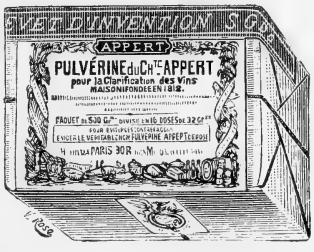
ŒNOCONSERVATEUR

POUR PARALYSER LES FERMENTS

D'UNE GRANDE PUISSANCE ET D'UNE INNOCUITÉ COMPLÈTE

Ce Conservateur est souverain pour le mutage des vins blancs doux, il prévient et arrête la fermentation des vins rouges et blancs, il empêche les vins de se piquer.
Ses effets sont surtout précieux pour les vins qui **résistent au collage**.

Le kilog..... **9 fr.**
A la dose de **10** grammes, **9** centimes par hectol.



CLARIFICATION DES VINS

PAR LA

PULVÉRINE D'APPERT

La *Pulvérine* est connue depuis longtemps comme le clarifiant le plus efficace. Les œufs, qui sont cinq fois plus chers, n'offrent pas les avantages constants de la *Pulvérine*.
La *Pulvérine* s'empare avec énergie des impuretés des vins et les précipite pour ainsi dire mécaniquement.
Ce qui la rend surtout supérieure à tous les clarifiants, c'est qu'elle est insoluble dans le vin, que, par cela même, elle ne peut lui communiquer aucun goût et qu'elle empêche les lies de jamais remonter à la surface.

PRIX : **8 fr.** le kilog. divisé en **32** paquets de **32** grammes

Dépense **3** *ou* **10** *centimes par hectolitre, suivant le vin que l'on veut clarifier*

PRODUITS SPÉCIAUX POUR COMBATTRE TOUTES LES MALADIES DES VINS

Envoi franco, sur demande, du catalogue illustré

CHEVALLIER-APPERT, **30, rue de la Mare, 30**
— PARIS —

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA
par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires.

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNÉS

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIERES ET 150.000 PIEDS-MERES,** dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

LIVRAISONS CONFORMES.

LE PLUS GRAND SUCCÈS DU JOUR

LE PHÉNIX

BREVETÉ S. G. D. G.

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL, A DOS DE MULET

Le Seul n'ayant aucune espèce de balancement dans les lances (*garanti*).
Le Seul englobant entièrement les souches dans un véritable brouillard.

G. ALBRAND & Cie

33, Boul. des Dames

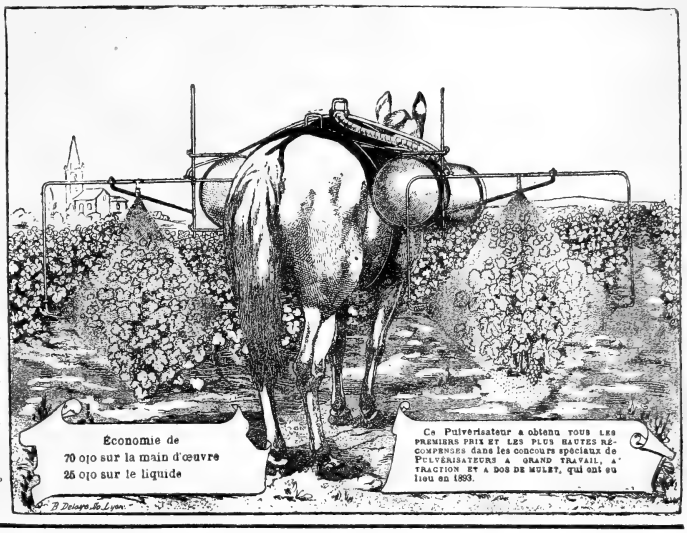
MARSEILLE

117 Médailles d'Or, Vermeil, etc.
9 Diplômes d'honneur
Hors concours

CONCOURS DE 1893

AUCH 27 Mai	1er Prix	Mlle d'Or.
TOULOUSE 29 Mai	1er »	» d'Or.
NARBONNE 14 août	1er »	» d'Or.

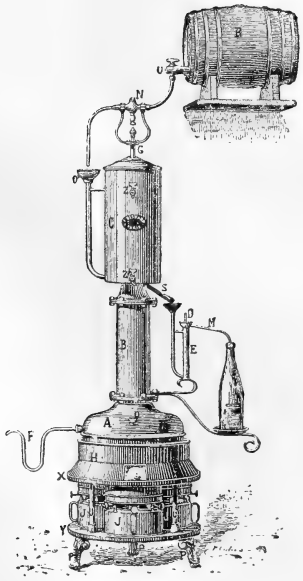
Envoi franco sur demande de la Notice illustrée.



F. BESNARD, PERE, FILS & GENDRES

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

28, RUE GEOFFROY-LASNIER — PARIS



ALAMBICS A DISTILLATION CONTINUE

Système A. ESTÈVE

Distillation par le propriétaire des vins, lies, marcs, etc.

PRIX
dep. 65 à 650 fr.

DISTILLANT
90 à 1500 litres
en 24 heures.

PULVÉRISATEUR PERFECTIONNÉ

Reconnu le meilleur dans tous les concours depuis trois ans.
Tout cuivre rouge. — Prix : 40 fr.

ENVOI FRANCO DES ALBUMS SUR DEMANDE

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non.

Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— — hauts..... 420 fr.
— 4 cylindres pour vignes échalassées..... 495 fr.

Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de **150** *attestations de propriétaires de* **1892-1893**

M^ce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

T. JOUVE

6, RUE DE LA VIERGE — NIMES

Mines de phosphate fossile
à la *Capelle Masmolène* (Gard).

Usine et Trituration
à Gaffin près Althen-les-Saluds (Vaucluse).

Phosphates et Superphosphates fossiles.
Engrais complets.

LA PRÉSERVATRICE

Poudre sulfo-ferro-calcique-cuprique contre les maladies cryptogamiques de la vigne, les insectes nuisibles de la vigne, des arbres fruitiers et des plantes légumineuses.

Prix des 100 kil. (par petite quantité), 16 fr.

Criblures et sables phosphatés fossiles pour l'emploi direct en agriculture, dosant de 13 à 16 0/0 phosphate de chaux très assimilable.

En sacs perdus, gare de *Remoulins* (Gard), les 100 kil, 2 fr.

Médailles Or, Vermeil, Argent.
Diplôme d'honneur.

TRAITEMENTS

DES VIGNES AMÉRICAINES A FAIBLE RÉSISTANCE

Othello, Jacquez, Taylor, Herbemont, Solonis, etc.

DE LA
Société Marseillaise
Anonyme
CAPITAL : 1,000,000 DE FR.

Ancienne Usine EDOUARD DEISS
l'inventeur et le créateur de la fabrication industrielle du Sulfure de carbone.

Seule Maison ayant obtenu à toutes les Expositions les plus hautes Récompenses décernées à cette Industrie.

PRINCIPAL FOURNISSEUR DE LA C^ie P.-L.-M.

PRESSOIR UNIVERSEL MABILLE

EXPOSITION UNIVERSELLE 1889 : Croix de la Légion d'honneur. Médaille d'Or. Médaille d'Argent

Concours régionaux et spéciaux avec expériences : 1890. Roanne, Le Mans, Bone (Algérie) : **3 PREMIERS PRIX : MÉDAILLE D'OR. — 1891. Ajaccio, 4 premiers prix : Médailles Or et Argent. — 1892. Tours. 2 premiers prix : Médailles d'Or. — 1892. Exposition nationale de Tours : Grand Prix, Croix du Mérite Agricole. — 1893. Blois. Auxerre, Privas, 3 premiers prix, Médailles d'Or.**

20 GRANDS DIPLOMES D'HONNEUR. 520 MÉDAILLES OR ET ARGENT

Pressoir universel.

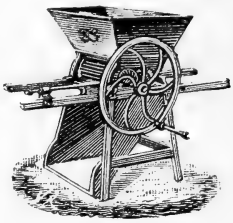
MABILLE FRÈRES

Constrs à AMBOISE (Indre-et-Loire)

68 000 PRESSOIRS VENDUS A GARANTIE

Le Pressoir universel perfectionné est reconnu comme le plus simple, le plus puissant, le plus solide, le plus rapide, le plus facile à manœuvrer, celui qui tient le moins de place, qui coûte le moins cher et qui est le moins susceptible d'accidents de tous les pressoirs connus jusqu'à ce jour.

Envoi de Prospectus et Catalogues sur demande.

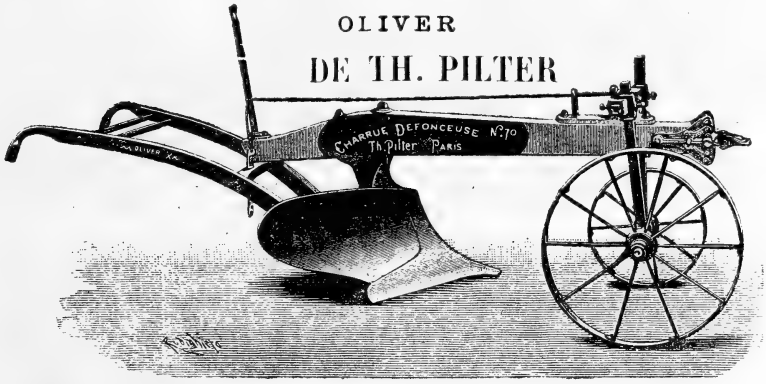


Fouloir à vendange.

CHARRUE DÉFONCEUSE

OLIVER

DE TH. PILTER



TH. PILTER

24, rue Alibert — PARIS

Succursales : Bordeaux, Toulouse. Montpellier. Tunis

BOUILLIE BORDELAISE

CÉLESTE A POUDRE UNIQUE

Procédé **B. PONS**, Chimiste Agronome

LA SEULE SPÉCIALEMENT RECOMMANDÉE PAR

MM. MILLARDET ET GAYON

La suite ininterrompue des brillants résultats qu'elle a fournis, depuis son apparition, en a fait le remède anticryptogamique par excellence. — Son activité s'exerce, dès le moment de l'aspersion, par le cuivre dissous qu'elle renferme. — Son adhérence est telle qu'elle résiste aux plus fortes pluies. — Elle ne brûle jamais même les pousses les plus tendres, et n'engorge jamais les appareils de pulvérisation, son dépôt restant indéfiniment fluide et floconneux. Sa préparation est si facile, qu'elle peut être confiée aux mains les plus inexpérimentées.

PRÉPARATION : Verser peu à peu **deux kilos** de poudre dans **100 litres** d'eau froide déjà mise en mouvement, agiter pendant un minute au plus, et la Bouillie est prête à être employée.

La Bouillie Céleste est livrée en sacs de 25, 50 et 100 kilos

N. B. — Il est répondu par retour du courrier à toutes demandes d'explications ou de renseignements.

SEULS FABRICANTS : **JULLIAN FRÈRES**, BÉZIERS

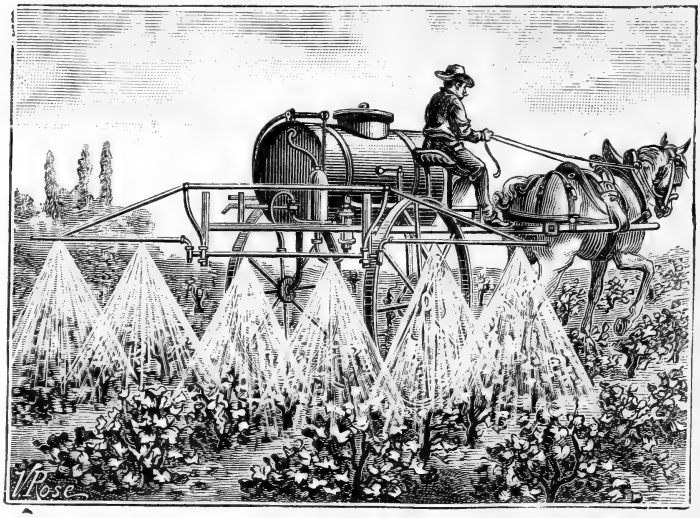
USINE ET BUREAUX : Avenue de Sauclières. — **TÉLÉPHONE**

PULVERISATEURS

A GRAND TRAVAIL

Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

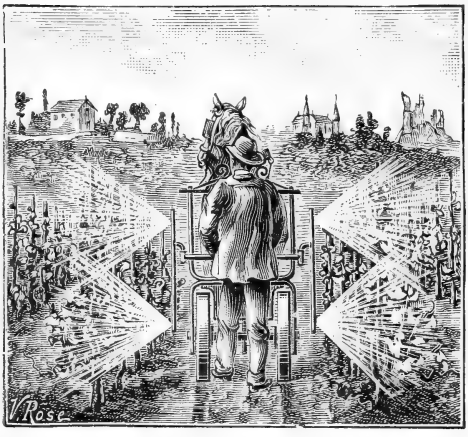
ECONOMIE
de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre



ECONOMIE
de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

Ire Année. — Tome I. N° 17. Paris, 14 Avril 1894.

REVUE
DE
VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION
DE
P. VIALA ET L. RAVAZ

La Revue de Viticulture est l'organe de l'Agriculture des régions viticoles.

SOMMAIRE

		PAGES
F. Houdaille et L. Semichon.	Le calcaire et la chlorose	405
L. Ravaz	Les greffes-boutures. — Mise en pépinière	411
R. Brunet	Le vignoble madiranais (avec figure)	413
F. Houdaille	Revue météorologique de mars 1894	416

ACTUALITÉS

B. Chauzit	Les sarments de vigne broyés	418
V. Vivier	La reconstitution du vignoble tonnerrois	419

La situation des vignobles : Midi, Champagne, Lot-et-Garonne, Charente, Var. — La viticulture aux Conseils généraux : Hérault, Aude, Gard, Pyrénées-Orientales, Var, Charentes. Ain. — Autorisation d'introduction de plants de vignes. — Congrès viticole de Lyon. 421

Revue commerciale. — Vins. — Soufre, Sulfate de cuivre, etc. 425

Bulletin météorologique 428

CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DE RÉDACTION

P. Viala, Docteur ès sciences, Professeur de Viticulture à l'Institut national agronomique, Directeur du Laboratoire de Recherches viticoles (Ecole nle d'agric. de Montpellier).

L. Ravaz, Directeur de la Station viticole de Cognac.

F. Convert, Professeur d'Economie rurale à l'Institut national agronomique.

B. Chauzit, Professeur départemental d'agriculture du Gard, Directeur du Laboratoire agricole départemental de Nîmes.

Secrétaire général : **F. Gos**, Propriétaire-Viticulteur.

La REVUE DE VITICULTURE paraît, à PARIS, le SAMEDI de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

France : Un an, 15 fr.; Recouvré à domicile, 15 fr. 50. — Union postale : 18 fr.

PRIX DU NUMÉRO : 50 CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION DE LA "REVUE DE VITICULTURE"

PARIS — 5, RUE GAY-LUSSAC, 5 — PARIS

Reproduction interdite

REVUE DE VITICULTURE

SOMMAIRES DES NUMÉROS PARUS

N° 1 (23 décembre 1893).

P. Viala et L. Ravaz : A nos lecteurs. — **A. Müntz** : Influence des pluies tardives sur la vendange de 1893. — **F. Gos** : La maladie de Californie. — **P. Viala** : Traitement de la Fumagine. — Revue des travaux. — Actualités : Tarifs de transport de boissons : Les vins de Bordeaux aux Etats-Unis ; Relations commerciales avec l'Espagne et l'Autriche, etc...

N° 2 (30 décembre 1893).

U. Gayon : Sur l'altération des vins dits mildiousés. — **G. Foëx :** Les terrains punais des vignobles des Côtes-du-Rhône. — **L. Ravaz** : Défoncement et plantation dans les sols calcaires. — Revue des travaux. — Actualités : Vente des vins, relations entre producteurs et consommateurs ; Manifestations viticoles du Midi, etc...

N° 3 (6 janvier 1894).

A. Millardet : Sur les résultats généraux de l'hybridation de la vigne. — **P. Viala :** De l'action de certaines substances toxiques sur la vigne. — **V. Ganzin :** La Clairette dorée Ganzin. — **M. Mazade :** Débourrement de la vigne. — Revue des travaux. — Actualités : Productions des vins en 1893 ; L'arrangement commercial franco-espagnol, etc...

N° 4 (13 janvier 1894).

T.-V. Munson : Les vignes américaines en Amérique. — **A. Millardet** : Hybridation de la vigne (*suite*). — **Houdaille :** Revue météorologique et viticole de l'année 1893. — **B. Chauzit :** La submersion des vignes. — **Id.:** La mévente des vins. — Actualités : Les vignes américaines en Touraine ; Les eaux-de-vie de Cognac, etc...

N° 5 (20 janvier 1894).

P. Dugast : Contribution à l'étude de la vigne. — **A. Millardet :** Hybridation de la vigne (*suite*). — **P. Viala :** Substances toxiques (*suite*). — **Mazade :** Ecussonnage en placage. — **Ravaz :** Plantation des greffés-soudés. — **C. Michaut :** Les viticulteurs du Centre. — Actualités : La Question des vins ; Vœux des conseils généraux du Midi, etc...

N° 6 (27 janvier 1894).

G. Foëx et P. Viala : La gélivure des vignes. — **B. Chauzit :** L'adaptation et l'argile. — **F. Houdaille :** Revue météorologique (*suite*). — **A. Turrel :** Narbonne et Dijon. — **L. Ravaz** : Plantation en terrains humides. — **Rousseau :** Le Jacquez. — Revue des travaux. — Actualités : La Question des vins ; Meeting de Dijon, etc...

N° 7 (3 février 1894).

G. Foëx et P. Viala : Gélivure (*suite*). — **A. Verneuil :** La Taille Dezemeris. — **G. Foëx :** Le Versadi greffé. — **F. Convert :** Les vignobles de l'Ain. — **Rathier et Ricard :** Les intérêts viticoles du centre. — **Cazeaux-Cazalet :** Les causes de la mévente des vins. — **P. Viguié :** La viticulture au Parlement. — Actualités : Les vins, Société des agriculteurs de France, etc...

N° 8 (10 février 1894).

P. Gervais : L'Exposition des vins au Palais de l'Industrie. — **J. Guénier :** Les vins du Centre-Nord. — **Houdaille :** Revue météorologique (*fin*). — **A. Millardet :** A propos du Jacquez. — Actualités : Travaux des vignes dans le Midi ; Mouillage et sucrage des vins, etc...

N° 9 (17 février 1894).

Ravaz et Gouirand : Affinité des vignes greffées. **Mazade :** Les Rupestris. — **Dr E. Chanut et J. Guicherd :** Les moûts de raisins de Nuits-St-Georges. — **J. Gautier :** Les vins d'Indre-et-Loire. — **C. Rozier :** Le commerce de Bercy et la viticulture. — **J.-M. Guillon :** Le Chiendent dans les vignes. — Bibliographie. — Actualités : Les boissons alcooliques ; Les cidres ; Lauréats du concours des vins, etc...

N° 10 (24 février 1894).

Blarez : Les vins mannités. — **Ringelmann :** Les pressoirs à vis. — **Mazade :** Les Rupestris (*suite*). — **Chauzit :** Sarments de vignes broyés. — **Houdaille :** Revue météorologique de Janvier 1894. — **Rousseau :** Le Jacquez. — **Vimont :** L'agitation en Champagne, etc...

N° 11 (3 mars 1894).

M. Mazade : Les Rupestris (*suite*). — **F. Gos :** Cultures méridionales de Californie. — **L. Ravaz :** Greffage des Rupestris. — **B. Chauzit :** Le plâtre dans les vignes. — **Trouard-Riolle :** Les vins du Loir-et-Cher. — **Guillon :** Epandage du fumier. — **Marignan :** Le Jacquez. — Actualités : La mévente des vins ; L'agitation en Champagne, etc.

N° 12 (10 mars 1894)

L. Ravaz et G. Gouirand : Affinité des vignes greffées. — **Ringelmann :** Les pressoirs à vis (suite). — **C. Sylvestre :** Les vins du Beaujolais. — **F. Convert :** Le mouvement agricole. — Actualités : La crise viticole à la Chambre des députés ; La lutte contre le phylloxera en Suisse, etc.

N° 13 (17 mars 1894).

Armand Gautier : La maladie des vins cassés. — **F. Gos :** Le vignoble provençal. — **F. Houdaille :** Les gelées de printemps. — **B. Chauzit :** Le sulfate de fer en viticulture. — **G. Rabault :** Les vignes américaines en Berry. — **Chambron :** Le phylloxéra dans l'Allier. — **C. Rozier :** La crise viticole. — Actualités : La crise phylloxérique et l'agitation en Champagne ; Les eaux-de-vie au concours général, etc...

N° 14 (24 mars 1894).

J. Dugast : Température des fermentations en Algérie. — **F. Gos :** Cultures méridionales de Californie. — **F. Houdaille :** Revue météorologique de février 1894. — **Guillon :** Utilisation des sarments broyés. — **Ravaz :** Le Riparia du Colorado. — **Mazade :** Berlandieri et greffe-bouture. — **Dr J. Dufour :** La lutte contre le phylloxera en Suisse. — Revue des travaux. — Actualités : La viticulture à l'étranger, etc.

N° 15 (31 mars 1894).

P. Viala et L. Ravaz : Le bouturage en pousse. — **J. Gabarret :** Note sur un cépage blanc. — **B. Chauzit :** L'irrigation des vignes et les gelées printanières. — **G. de Pontcharra :** Soins à donner aux futailles. — **F. Convert :** Le mouvement agricole. — **Lugol :** Un méconnu. — **Ringelmann :** Cuves en maçonnerie. — Revue des Travaux. — Actualités.

N° 16 (7 avril 1894).

A. Millardet : Catalogue des hybrides produits de 1880 à 1892. — **A. Mallèvre :** Les sarments broyés dans l'alimentation des animaux domestiques. — Revue des Travaux : Gayon et Dubourg : Sur les vins mannités. — **F. Convert :** Le mouvement agricole. — **P. Viala :** Le bouturage du Berlandieri. — **E. Dupont :** Le Black-Rot dans le Gers. — Actualités : La viticulture en Algérie ; Les bouilleurs de cru de l'Armagnac : Les vignes américaines en Hongrie, etc...

Chaque numéro de la **Revue de Viticulture** *comprend, en outre, des Réponses aux demandes de* Renseignements, *une* Revue Commerciale *et un* Bulletin Météorologique.

G. CALAS ET Cie

70, Rue Reinard, MARSEILLE

Traitement de la Chlorose de la vigne par la

BOUILLIE NOIRE

PROCÉDÉ ROUSSELLIER, BREVETÉ S. G. D. G.

Pulvérisation sur les feuilles comme par la bouillie bordelaise. — 7 litres de boullie noire concentrée, additionnée de 93 litres d'eau, donnent 100 litres de bouillie diluée propre à l'emploi pour le traitement de 1000 souches fortes du Midi.

BOUILLIE CONCENTRÉE, LIVRÉE COMPTANT GARE MARSEILLE :

En fûts pétroliers. . . . . 50 fr. l'hectolitre.

En bonbonnes, même prix, emballage en sus.

Faire les commandes à l'avance, pour éviter les retards dans les livraisons au moment de l'emploi.

VIGNES AMÉRICAINES

ET

FRANCO-AMÉRICAINES

PROVENANT DES

PÉPINIÈRES ET GRANDES CULTURES

DE

HYACINTHE RAYMOND

PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DES AGRICULTEURS DE FRANCE, FOURNISSEUR DE PLUSIEURS COMICES ET SYNDICATS VITICOLES

Domaine St-Ponchon, près CARPENTRAS (Vaucluse)

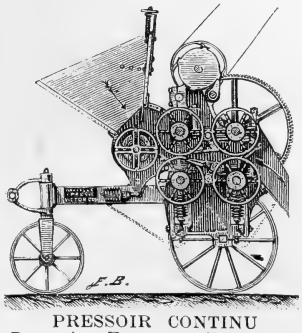
Authenticité garantie, étiquetage et emballage très soignés
Envoi franco sur demande de la Notice Catalogue général

PRESSOIRS VICTOR COQ

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR
A AIX-EN-PROVENCE

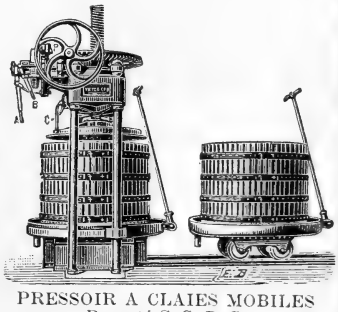
CONCOURS SPÉCIAL DE PRESSOIRS CONTINUS DE MONTPELLIER 1893

1er PRIX MÉDAILLE D'OR (SEUL PRIX DÉCERNÉ)



PRESSOIR CONTINU
Breveté en France et à l'Etranger
Pour vins blancs et marcs cuvés.

PRESSOIR "LE RAPIDE"
Breveté S. G. D. G.
A bras (12 modèles)



PRESSOIR A CLAIES MOBILES
Breveté S. G. D. G.
Modèle à vapeur ou à bras.

INSTALLATIONS MÉCANIQUES DE CHAIS

Envoi franco des Prospectus spéciaux.

PÉPINIÈRES AMÉRICAINES

DU SUD-OUEST

DOMAINE DE SAINT-SORLIN-SUR-GIRONDE

FÉLIX CARRIÈRE

Propriétaire, ancien élève de l'École Polytechnique,
Membre du Comité central du Phylloxera de la Charente-Inférieure

PLANTS GREFFÉS SOUDÉS

DES CHARENTES, DU BORDELAIS, DU CENTRE ET DU MIDI

Garantis authentiques et provenant exclusivement de mes Pépinières

PORTE-GREFFES — PRODUCTEURS DIRECTS

GREFFES LIVRABLES AUTOMNE 1894-PRINTEMPS 1895

En m'envoyant actuellement leurs commandes pour l'hiver prochain, les acheteurs s'assurent les fournitures des variétés qui dans quelques mois pourraient ne plus être disponibles et profitent de prix presque toujours inférieurs à ceux qui seront pratiqués dans le cours de la campagne. Le prix courant est envoyé franco sur demande.

CARRIÈRE, Royan (Charente-Inférieure)

SUCCÈS SANS PRÉCÉDENT

AMMONIURE DE CUIVRE

EN POUDRE SOLUBLE

Pour obtenir instantanément le liquide cuprique **CONTRE LE MILDIOU**

8e Année de Succès

G. ALBRAND ET Cie

33, Boulevard des Dames, à Marseille

117 Médailles Or, Vermeil, etc., 9 Diplômes d'honneur Hors Concours.

UN KILOG. suffit pour 100 litres d'eau

1 fr. 25 le kilog.

Préparation rapide, économie sensible, pas de brûlures. Ce produit est le plus ancien connu, il est le plus efficace et plus adhérent que la Bouillie bordelaise ou autres.

5000 RÉFÉRENCES

Envoi franco du prospectus explicatif et échantillon sur demande.

REVUE GÉNÉRALE DES SCIENCES

PURES ET APPLIQUÉES

Paraissant le 15 et le 30 de chaque mois

Directeur : Louis OLIVIER, Docteur ès sciences

Abonnements :

Paris.....	Un an **20** francs.	Six mois **11** francs
Départements.....	— **22** —	— **12** —
Union postale.....	— **25** —	— **13** —

Le numéro..... **80** centimes

Éditeur : GEORGES CARRÉ, 3, rue Racine, PARIS.

SULFOSTÉATITE CUPRIQUE

Procédé de M. le baron de CHEFDEBIEN (Breveté en France et à l'Étranger).

SIMON SALÈTES, Chevalier du Mérite Agricole.

Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales)

La **Sulfostéatite** est un puissant remède préventif contre les maladies Cryptogamiques du vignoble et le plus efficace des procédés curatifs.

Le remède a été préconisé par les professeurs Millardet et Gayon contre le Mildew et l'Antrachnose, et spécialement recommandé par eux contre tous les rôts et maladies du raisin, y compris la pourriture moisie.

C'est le seul traitement curatif contre les effets de la grêle; il conserve absolument tous les grains qui n'ont pas été hachés;

Mélangé par moitié avec du soufre finement moulu, il guérit l'oïdium en même temps qu'il écarte la plupart des insectes ravageurs et préserve du Mildew. Ce mélange ne brûle jamais et peut être employé dès le débourrement; il exerce une action stimulante extrêmement précieuse pour la végétation et plus tard pour l'aoûtement.

La **Sulfostéatite Cuprique** est employée avec le plus grand succès contre la maladie des pommes de terre et des tomates.

Des Brochures et Notices explicatives sont envoyées sur demande.

La SULFOSTÉATITE est facturée à 15 francs la balle de 100 kil., sur wagon à Prades, sac perdu.

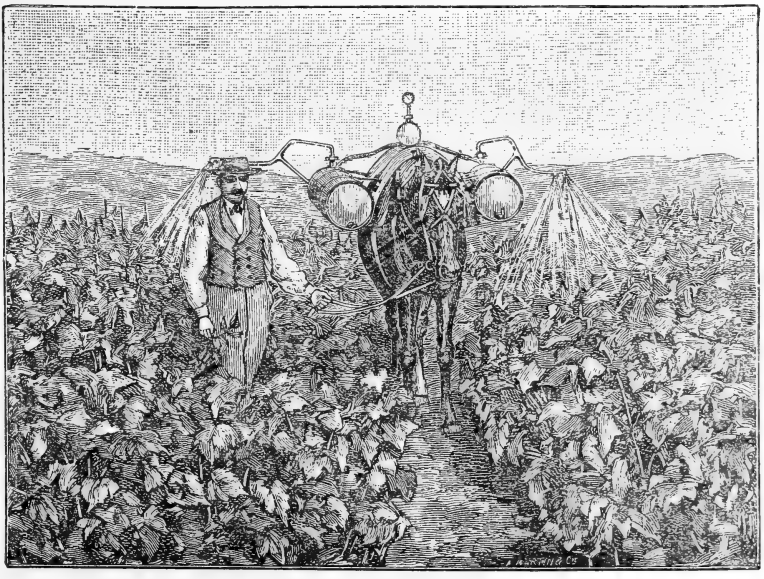
S'ADRESSER POUR RENSEIGNEMENTS ET COMMANDES

à M. SIMON SALÈTES, Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales).

PULVÉRISATEURS A DOS DE MULET

A pression continue indéfinie, système THOMAS

F. THOMAS, constructeur breveté
à VERGÈZE (Gard)
Succursale à Nîmes, 9, rue Saint-Antoine, 9, à Nîmes



ENVOI SUR DEMANDE
DU CATALOGUE ILLUSTRÉ
Avec lettres d'attestation.

La plus haute récompense au concours d'Avignon, 1891, avec prime de 200 fr. — Concours d'Arles, 1er prix. Récompenses aux concours où il a pris part en 1892-93. — Les preuves certaines du bon fonctionnement et de la supériorité de mon **Pulvérisateur** sont fournies par les nombreuses **attestations** des propriétaires qui ont employé mon appareil depuis 1890. — **Prix : 400 fr.**

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA
par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires.

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNÉS

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIERES ET 150.000 PIEDS-MERES,** dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

LIVRAISONS CONFORMES.

LE PLUS GRAND SUCCÈS DU JOUR

LE PHÉNIX

BREVETÉ S. G. D. G.

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL, A DOS DE MULET

Le Seul n'ayant aucune espèce de balancement dans les lances (*garanti*).
Le Seul englobant entièrement les souches dans un véritable brouillard.

G. ALBRAND & Cie

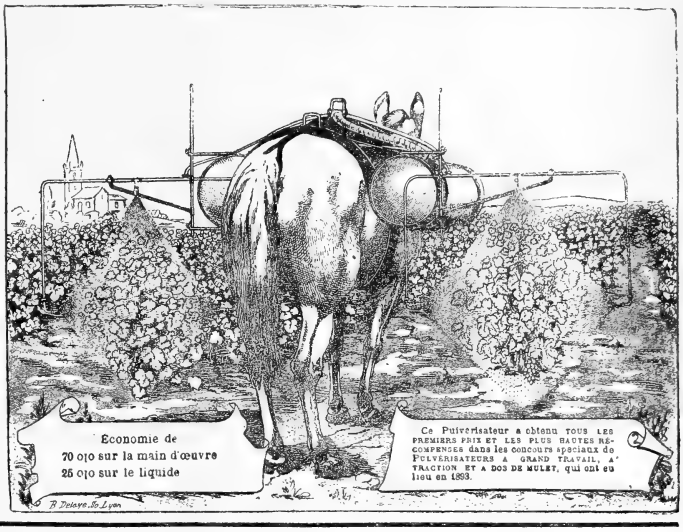
33, Boul. des Dames
MARSEILLE

117 Médailles d'Or, Vermeil, etc.
9 Diplômes d'honneur
Hors concours

CONCOURS DE 1893

AUCH 27 Mai	1er Prix	Mlle d'Or.
TOULOUSE 29 Mai	1er »	» d'Or.
NARBONNE 14 août	1er »	» d'Or.

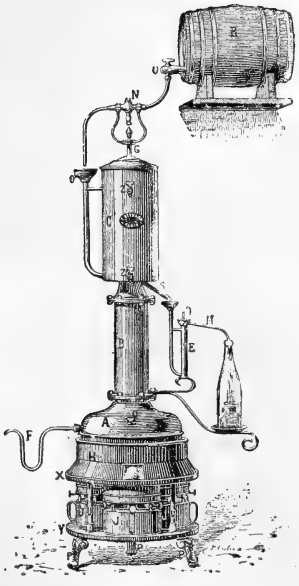
Envoi franco sur demande de la Notice illustrée.



F. BESNARD, PÈRE, FILS & GENDRES

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

28, RUE GEOFFROY-LASNIER — PARIS



ALAMBICS A DISTILLATION CONTINUE

Système A. ESTÈVE

Distillation par le propriétaire des vins, lies, marcs, etc.

PRIX
dep. **65** à **650** fr.

DISTILLANT
90 à 1500 litres
en 24 heures.

PULVÉRISATEUR PERFECTIONNÉ

Reconnu le meilleur dans tous les concours depuis trois ans.
Tout cuivre rouge. — Prix : 40 fr.

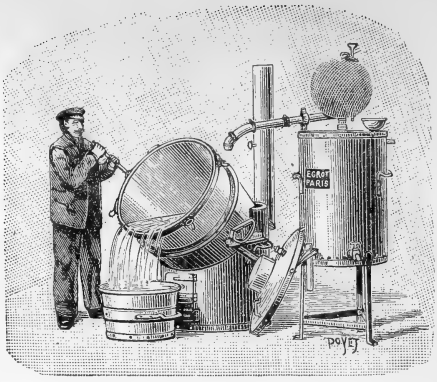
ENVOI FRANCO DES ALBUMS SUR DEMANDE

EGROT

* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPon UNIVle 1889 · HORS CONCOURS · Me du JURY



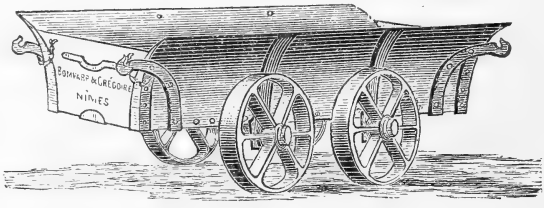
ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE

BOMPARD ET GRÉGOIRE

RUE PRADIER, 25, NIMES

ENTREPRISES
DE
BATTAGES
ET DE
LABOURAGES
A VAPEUR



MACHINES
AGRICOLES ET
VITICOLES
DE TOUTES SORTES

Demander le Catalogue général de la Maison.

Wagonnet agricole, pour le transport des fumiers et de toute autre matière, allant dans les vignes ou en sortant.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'Agriculture

ÉCOLE NATIONALE D'AGRICULTURE DE MONTPELLIER

VENTE DE BÉLIERS

Le lundi 30 avril 1894, à une heure et demie de relevée, seront vendus, à l'Ecole nationale d'agriculture de Grignon, près Neauphle-le-Chateau (Seine-et-Oise), station de Plaisir-Grignon, ligne de Granville (Chemin de fer de l'Ouest), des Béliers Dishley, des Béliers Dishley-Mérinos et des Béliers South-Down, provenant de la bergerie de l'Ecole, plus des Béliers Mérinos de la bergerie de Rambouillet.

Nota. — **Départ de Paris pour Grignon (gare Montparnasse), à 8 h. 55 du matin.**

DISTILLEZ sans REPASSE

AVEC VOS
ANCIENS ALAMBICS
transformés
PAR DEROY

DEROY Fils Aîné
CONSTRUCTEUR
75, R. du Théâtre
PARIS

Renseignements et Guide du Distillateur franco.

Un **ancien élève** de l'Institut national agronomique, ingénieur agronome, âgé de 24 ans, viticulteur, désirerait situation dans un grand vignoble du Centre, du Midi ou de l'Algérie. Bonnes références pratiques et scientifiques.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture*

REVUE DE VITICULTURE

ÉTUDE DE L'ÉTAT PHYSIQUE DU CALCAIRE

CONSIDÉRÉ COMME CAUSE DÉTERMINANTE DE LA CHLOROSE

I. — LA CHLOROSE ET LE CALCAIRE

A. Historique

Nous nous sommes proposé, dans la première partie de notre travail sur la détermination de l'état physique du calcaire, de faire l'historique des divers faits observés qui ont établi le rôle essentiel joué par le calcaire dans le développement de la *chlorose* de la vigne. Nous analyserons avec plus de concision les diverses causes étrangères à la présence du calcaire, invoquées pour expliquer l'accident de la chlorose, car, bien que nous ne méconnaissions pas l'importance de quelques-unes d'entre elles, elles présentent toutefois des rapports moins directs avec le sujet de notre étude. Enfin nous laisserons également de côté, pour la même raison, l'historique des divers traitements proposés pour combattre la chlorose, et nous ne mentionnerons à ce sujet que les seuls faits qui pourraient apporter un éclaircissement utile sur le mode d'action du calcaire.

En 1843, Eusèbe Gris (1) rapportait le jaunissement des végétaux à l'altération de la chlorophylle et signalait l'action exercée par divers sels de fer, pour provoquer le reverdissement des feuilles chlorosées. Cette étude a été complétée, en 1857, par Arthur Gris (2), son fils.

En 1848, Dunal (3) signalait la présence du châtaignier, plante calcifuge, dans certains sols calcaires, et montrait que ces sols calcaires, se prêtant exceptionnellement au développement du châtaignier, contenaient toujours de la silice.

En 1861, le Dr J. Guyot (4) décrit la maladie du *cottis*, ou *pousse en ortille*, dans le département de la Charente-Inférieure. Les feuilles se recroquevillent et passent à l'étiolement blanchâtre. Cette maladie paraît résider dans le sol; elle se manifeste plutôt dans les terres blanches que dans les terres rouges. La prédilection de cette affection pour les terres blanches et pour les ceps à jus rouge semble indiquer que l'absence de l'élément ferrugineux n'est pas étrangère à son développement.

(1) Eusèbe Gris. *De l'action des composés ferrugineux sur la végétation*. Paris, 1843.
(2) Arthur Gris. *Annales des sciences naturelles*, t. VII, 4e série, 1857.
(3) Dunal. *De l'influence minéralogique du sol*. Montpellier, 1848.
(4) Dr J. Guyot. *Rapport sur la viticulture du département de la Charente-Inférieure*. Paris, 1861.

M. Chatin (1) signalait, en 1870, l'obstacle apporté au développement du châtaignier par la présence de 2,5 à 3 0/0 de chaux dans le sol.

En 1874, M. Boussingault (2) montrait que les feuilles chlorosées et les feuilles vertes préalablement desséchées contenaient des quantités de fer à peu près équivalentes.

En 1873, M. L. Vialla (3) rend compte d'une enquête sur les terres des environs de Montpellier et constate que partout les terres silico-ferrugineuses sont indemnes de chlorose. Quelques mois plus tard, M. Audoynaud (4) montrait que les plants américains venus en terre silico-ferrugineuses ne renferment que de faibles quantités de silice et de fer. D'autre part, MM. Fliche et Grandeau (5) démontraient que le pin maritime, espèce essentiellement calcifuge, même en terrain siliceux ne renfermant que 1/2 0/0 de calcaire, pouvait cependant présenter 40 0/0 de chaux dans ses cendres.

En 1880, M. Déjardin (6) étudiait parallèlement la résistance et l'adaptation des vignes américaines dans le département du Gard. Il émettait l'avis que l'adaptation marchait de pair avec la résistance. Les sols les plus réfractaires aux vignes américaines sont ceux qui présentent la teneur la plus élevée en calcaire, mais beaucoup d'autres éléments peuvent intervenir pour favoriser l'adaptation. Les propriétés physiques du sol interviennent peu, le rôle essentiel est joué par les propriétés chimiques. L'auteur examine l'influence de l'azote, de l'humus, de la chaux, de la potasse, de la soude, du fer, de l'acide phosphorique et de la magnésie. Il accorde une influence prépondérante à la magnésie pour favoriser la résistance et l'adaptation des vignes américaines.

A la même époque, M. Chauzit (7) comparait l'analyse physique et chimique de divers sols avec le développement des vignes américaines. L'adaptation des cépages américains apparaît à l'auteur comme une conséquence des propriétés physiques et chimiques des sols et sous-sols.

En 1881, M. L. Vialla (8) signalait les résultats favorables obtenus par l'emploi de l'Othello pour reconstituer des terrains blancs et un peu marneux.

M. Millardet (9) étudie la distribution des diverses espèces de vignes américaines dans les différents climats où elles se développent en Amérique. Se basant sur des analogies de climat, M. Millardet pense que les cépages adap-

(1) Chatin. Le Châtaignier. Terrains qui conviennent à sa culture. *Bulletin de la Société botanique de France.* 1870.

(2) Boussingault. *Agronomie, Chimie, Agriculture et Physiologie.* 1874.

(3) L. Vialla. Des vignes américaines et des terres qui leur conviennent, *in Messager agricole*, 1878.

(4) Audoynaud. *Messager agricole*, nov. 1878.

(5) Fliche et Grandeau. Influence de la composition chimique du sol sur la végétation du pin maritime, *in Annales de la science agronomique*, 1878.

(6) Déjardin. *Recherches et observations sur la résistance de la vigne au phylloxera*, 1880.

(7) Chauzit. Recherches sur quelques terres où l'on a planté la vigne américaine, *in Messager agricole, sept.* 1880.

(8) L. Vialla. Réunions viticoles de Montpellier 1881. *Compte rendu.*

(9) Millardet. Adaptation au climat et au sol, *in Journal d'agriculture pratique*, 1881.

tés au climat méditerranéen devront être recherchés dans les États du Texas, du Nouveau-Mexique et de la Californie. Ceux propres au climat girondin devraient plus spécialement être rencontrés dans l'État du Missouri. Il étudie l'influence de la silice et celle du fer, signalée par M. Despetis et M. L. Vialla, et montre qu'il n'y a pas de relation immédiate entre la quantité de fer contenue dans le sol et celle retrouvée dans les plantes. Le fer agirait physiquement en favorisant l'absorption de chaleur par le sol. Le sable faciliterait le drainage du sol et préviendrait l'influence nuisible de l'humidité.

M. Audoynaud (1), rappelant l'opinion émise par M. Millardet sur le rôle du fer, pense que la constitution physique du sol détermine plutôt que sa couleur ses conditions d'échauffement. Le sable retenant moins d'eau s'échauffera davantage et le sol sera d'autant plus froid qu'il contiendra plus d'argile et de calcaire avides d'eau. La coloration du sol ne marche pas d'ailleurs de pair avec la proportion de silice. Mais les sols silico-ferrugineux des environs de Montpellier sont riches en potasse et se prêtent à la facile diffusion de cet élément.

M. Foëx (2) analyse les observations de MM. Vialla, Millardet, Chauzit et Audoynaud et conclut que l'absence d'éléments fertilisants n'est pas la cause de la chlorose. L'observation du développement de l'Herbemont chlorosé montre que l'évolution des bourgeons radiculaires y est en retard sur celui des bourgeons extérieurs. Les sols où l'Herbemont ne se chlorose pas s'échauffent de bonne heure au printemps, soit par suite de leur égouttement plus facile, soit par suite de leur coloration foncée qui facilite l'absorption calorifique. L'application de divers colorants, coke, terre rouge, à la surface des sols à Herbemont chlorosé élève leur température et prévient le développement de la chlorose.

En 1882, M. Planchon (3) décrit la maladie du Cottis ou pousse en ortille telle qu'elle se présente aux environs de Montpellier, et l'assimile à l'affection décrite par le Dr J. Guyot. Il montre qu'il n'y a qu'une différence de degré entre le jaunissement simple et le cottis. Il admet l'influence utile du fer soit comme aliment de la plante, soit comme agent facilitant l'échauffement du sol; il conclut que, si l'on peut essayer les traitements aux sels de fer, il vaut mieux s'abstenir de planter dans les terres crayeuses, marneuses ou travertineuses.

Le Dr Despetis (4) considère le Riparia comme l'un des cépages les moins difficiles sur la nature du sol; cependant il est fort médiocre sur des côteaux très calcaires où le Jacquez et le Solonis sont beaux. D'autre part, M. Verneuil signalait les échecs des plants américains dans les calcaires blancs et tendres et dans les sols marneux blancs des Charentes.

(1) Audoynaud. *Journal de l'agriculture*, 1881, Adaptation au sol des cépages américains.

(2) G. Foex. Causes de la chlorose chez l'Herbemont. *Revue des Sciences naturelles de Montpellier* 1881.

(3) J.-E. Planchon. Le cottis ou pousse en ortille, *in Vigne américaine* 1881.

(4) Despetis. Réunions viticoles de Montpellier 1882.

En 1883, le Dr Griffiths (1), étudiant l'emploi du sulfate de fer en agriculture, signalait son action plus spécialement active sur les plantes riches en chlorophylle et vérifiait expérimentalement le fait que le sulfate de fer augmentait la proportion de chlorophylle dans les feuilles.

En 1884 (2), M. Couderc constate que le York-Madeira jaunit moins que le Riparia dans les terres calcaires blanches ; le Solonis s'y développe mieux que l'un et l'autre de ces cépages. M. Sabatier signale la bonne tenue du Rupestris dans un terrain où le sous-sol de marne blanche est rencontré à 0 m. 20 de profondeur. M. Foëx indique des cas de dépérissement du Rupestris à la rencontre des marnes blanches. M. Planchon fait remarquer la réussite particulière du Jacquez dans les terres blanches où peu de variétés prospèrent. M. L. Vialla expose les causes de dépérissement des greffes de Riparia au Mas-de-Plagnol, près Montpellier. L'accident se serait produit à la suite de la suppression des racines émises par le greffon. M. U. Coste attribue cet accident à l'anthracnose, M. Viallettes à un traitement exagéré au sulfate de fer ; mais pour M. Despetis l'échec du Mas-de-Plagnol serait une complication de la chlorose.

En 1885, M. Cazeaux-Cazalet (3), étudiant les causes de la chlorose dans un vignoble situé à mi-pente d'un coteau fort argileux et quelque peu calcaire, les rapporte à la compacité du sol provoquée par son humidité exagérée au printemps. Le chevelu des racines de Riparia est moins abondant sur les points chlorosés. Dans les réunions viticoles (4) tenues la même année à Montpellier, M. L. Vialla estime que, dans les terres blanches, le Jacquez est le plus résistant de tous les cépages, M. Despetis signale néanmoins un cas de chlorose sur Jacquez en terre blanche. M. Laurent attribue au greffage l'étouffement partiel du sujet par le greffon et rapporte à cette cause les cas d'affaiblissement et de mortalité constatés sur les greffes de Riparia. M. Vialettes signale la résurrection des Riparia du mas de Plagnol.

En 1886, M. Cazeaux-Cazalet (5) confirme ses observations sur l'arrêt de développement des racines provoqué par la compacité du sol. La chlorose la plus grave se développe dans les sols argileux et calcaires avec sous-sol imperméable. Le drainage paraît être le remède unique et souverain de la jaunisse.

Le 23 juillet 1886, le Comité central d'études et de vigilance de la Charente-Inférieure, sous la présidence de M. Menudier, émet le vœu, dont M. Verneuil avait été le promoteur, qu'une mission soit envoyée en Amérique pour y rechercher les cépages susceptibles de s'adapter aux terres

(1) Dr Griffiths. Sur l'emploi du sulfate de fer en agriculture, *in Journal of chimical Society*, année 1883, et *in Annales de la science agronomique*, Nancy, 1887, t. II, fasc. III.

(2) Compte rendu des réunions viticoles de Montpellier, 1884.

(3) Cazeaux-Cazalet. *La chlorose au comice de Cadillac.*

(4) *Compte rendu des réunions viticoles de Montpellier*, 1885.

(5) Cazeaux-Cazalet. *Communication sur l'adaptation au sol*, avril 1886, et *Rapport au comice de Cadillac après l'enquête de juillet* 1886.

crayeuses. En décembre, un vœu semblable était formulé par la Société centrale d'Agriculture de l'Hérault.

M. Sahut (1) rappelle les cas de chlorose antérieurement observés sur l'Aramon et les cépages indigènes. L'accident était en général déterminé par un temps froid succédant à une série de beaux jours chauds et humides. La chlorose des vignes américaines doit être rapportée : 1° aux accidents de greffage; 2° à la non-adaptation au sol. Le sol à Riparia doit être profond, perméable et siliceux.

M. Rougier (2) n'estime pas que le Riparia se chlorose dans tous les sols calcaires, mais il signale l'action particulièrement chlorosante exercée dans l'Hérault par une couche spéciale du terrain tertiaire pliocène désignée par M. de Rouville sous le nom de marnes fluviatiles. Dans l'Ardèche (3), la chlorose se développe dans les terrains gréseux non calcaires, mais argileux et humides. La vigne prospère au contraire dans les terrains calcaires de l'Oxfordien et du Crétacé.

M. Chauzit (4) constate, dans le Gard, que les greffes sont belles dans les terrains argilo-calcaires profonds à sous-sol de même nature. Dans les terrains argilo-calcaires profonds à sous-sol marneux des environs d'Aigues-Vives et de Calvisson les vignes greffées sont chlorosées et quelques pieds succombent à cette maladie.

En 1887, au cours des réunions viticoles de Montpellier (5), M. Despetis reconnaît que le sous-sol formé de rognons de marne ou de marne compacte détermine la chlorose; mais, dans le plus grand nombre de cas, il faut en rechercher la cause dans l'excès d'humidité du sol. M. Foëx, comparant la marche de la chlorose avec celle des éléments météorologiques en 1884, 1885 et 1886, rapporte la chlorose à l'échauffement tardif du sol au printemps.

M. Planchon distingue chlorose et cottis : la première affection, peu grave, serait due aux printemps froids; la seconde, mortelle, aux marnes calcaires friables et à l'humidité. Des débris de pierres calcaires, déposés au pied de platanes, en ont déterminé la jaunisse. M. Leehnardt signale l'apparition de la chlorose dans le sol de Verchant au moment où les racines, ayant traversé la couche de diluvium alpin, épaisse de 0 m. 75 à 1 mètre, sont arrivées aux marnes blanches. Mme la duchesse de Fitz-James signale, dans les Charentes, la résistance à la chlorose des Rupestris à feuilles couleur de plomb.

M. Bisset (6) admet, avec M. Bringuier, que la chlorose est due à l'altération de la chlorophylle. Cette altération étant déterminée par l'excès d'humidité et l'alcalinité du sol, il conviendrait de drainer le sol et de le rendre

(1) F. Sahut. La jaunisse ou chlorose des vignes, *in Progrès agricole*, 8 août 1886.

(2) Rougier. Le Riparia et les terrains calcaires. *Progrès agricole*, 29 août 1886.

(3) Rougier. La reconstitution des vignobles dans l'Ardèche. *Progrès agricole*, 21 nov. 1886.

(4) Chauzit. Enquête viticole faite par la Société d'agriculture du Gard. *Progrès agricole*, nov. 1884.

(5) *Réunions viticoles de Montpellier*, 1887.

(6) Bisset. *Progrès agricole*, 3 avril 1887.

acide. La chlorose devra se développer dans tous les sols basiques, calcaires, argilo-calcaires ou argileux.

M. le Dr Vialettes (1), cite parmi les terrains déterminant plus spécialement la chlorose, la couche de marnes fluviatiles pliocènes, certains sols tuffeux dans lesquels le travertin et le calcaire dominent, les sables jaunes supérieurs des environs de Montpellier. Beaucoup de marnes blanches contenant de très fortes proportions de carbonate de chaux, 46 à 48 0/0, mais dont l'état de division est dû à un mélange de sable et de cailloux roulés, conviennent assez bien à la vigne américaine. La chlorose passagère est due à l'humidité du sol et à sa froideur au printemps.

M. Ducos (2) estime que la chlorose en terre très calcaire peut être, dans la Vaucluse, efficacement combattue par le drainage.

M. Tord (3) signale les bons résultats qu'il a obtenus dans les Charentes par l'application du sulfate de fer, fin février, à raison de 130 grammes par souche, dissous dans 10 à 12 litres d'eau. M. Tord attribue la suppression de la chlorose à la transformation du carbonate de chaux dissous et nuisible en sulfate de chaux inactif.

M. de Montdésir (4) décrit un appareil pour le dosage du calcaire actif par l'acide tartrique. Il recommande l'attaque limitée à froid par un acide peu énergique pour caractériser la finesse du calcaire. L'attaque ne porte en effet, dans ces conditions, que sur le calcaire très disséminé, et seulement à la surface des grains plus gros. L'attaque est d'autant plus lente que les grains sont plus grossiers ; elle est plus rapide et se termine en deux minutes si le calcaire est divisé dans le sol en fine poussière.

M. Joulie (5) a observé que la chlorose se développait plus spécialement sur les vignes dont les tissus sont plus riches en éléments nutritifs et en fer. La chlorose serait due à une mauvaise utilisation des éléments assimilés par la plante. Le développement aérien ne marche pas de pair avec l'absorption radiculaire. Il y a, en général, manque d'éclairement pendant les printemps humides et froids où la chlorose se développe.

M. Cazeaux-Cazalet (6) attribue plus spécialement la chlorose, d'après les observations de 1887, au tassement et à la sécheresse du sol. Les sols calcaires absorbent plus d'eau, mais en perdent davantage par évaporation en se tassant fortement.

(*A suivre.*)

F. Houdaille et L. Sémichon,
Professeur Répétiteur
à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier.

(1) Dr Vialettes. *La vérité sur les vignes américaines en* 1886.

(2) Ducos. La viticulture en Vaucluse, *in Progrès agricole*, 29 mai 1887.

(3) Tord. Expériences contre la chlorose en terre de Champagne. *Progrès agricole*, 13 mars 1887.

(4) De Montdésir. Sur le dosage rapide du calcaire actif dans les terres. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1887, t. CIV, et *Rapport à l'Académie de M. Schlœsing sur le mémoire précédent*, t. CV, p. 49.

(5) Joulie. Sur la chlorose de la vigne. *Société d'agriculture de Vaucluse*, 1887.

(6) Cazeaux-Cazalet. *Rapport à la Commission du comice de Cadillac*, 1887.

LES GREFFES-BOUTURES — MISE EN PÉPINIÈRE

La réussite des greffes-boutures tient sans doute à la perfection de l'assemblage, et il est probable que les greffes bien ajustées se soudent plus vite et plus complètement que celles dont l'ajustage laisse à désirer. Ce point n'a cependant pas autant d'importance qu'on lui en attribue d'ordinaire : on a vu fréquemment des greffes mal ajustées donner de bonnes soudures. Quand elles échouent, c'est, le plus souvent, qu'elles ont été mal plantées. Qu'elles soient faites à la machine (d'ailleurs, les greffes à *épaulement* et à *onglet* qui, à mon avis, sont excellentes, ne peuvent être faites qu'à la machine) ou à la main, en fente ordinaire ou en fente anglaise, toutes peuvent également donner de bonnes soudures pourvu qu'elles soient placées en pépinière dans des conditions qui favorisent la formation de la soudure, le développement du greffon et celui des racines du sujet.

Ces conditions sont : 1° une température comprise entre 18° à 35° ; 2° une humidité suffisante pour empêcher la dessiccation du greffon et fournir à la plante l'eau nécessaire à son accroissement ; 3° de l'air autour du point de soudure.

Cette dernière condition est réalisée en espaçant le plus possible les spires de la ligature et en recouvrant le greffon (puisqu'il faut le recouvrir pour l'empêcher de se dessécher) avec de la terre meuble, légère et non pas avec de la terre compacte.

La deuxième est obtenue par la plantation en terrain frais, sablonneux (terres d'alluvions, de marais, de landes, etc.) et par des arrosages pratiqués au moment de la mise en pépinière si le sol est déjà sec, et pendant la végétation. Il ne faut pas cependant que l'humidité soit en excès. Trop abondante, elle empêche, comme on sait, la formation des racines ; mais en quantité plus faible, tout en favorisant la croissance des racines du sujet et de la « pousse » du greffon, elle gêne encore la formation du tissu de soudure ; si bien que dans ce cas il y a, dans une certaine mesure, relation inverse entre la croissance des racines et des bourgeons et la formation de la soudure. Le sujet émet d'abondantes et, vigoureuses racines, le greffon paraît se développer vigoureusement, et, quand on examine la soudure, on voit qu'elle est nulle ou presque nulle. C'est ce qui arrive surtout pendant les années à printemps pluvieux : on a des plants à belle pousse et à belles racines, mais à soudure défectueuse. C'est ce qui arrive aussi avec la mise en stratification dans la mousse quand on donne des arrosages trop abondants ; au moment de la mise en pépinière, les greffes paraissent bien poussées et bien racinées, et la soudure est nulle.

On réussit à avoir une température suffisante en faisant les plantations plutôt tardivement, jusqu'à fin mai si le printemps est froid, fin mars et avril si le printemps est chaud, comme l'année dernière et cette année. Il n'y a donc pas d'époque fixe pour la mise en pépinière, qui est subordonnée au temps qu'il fait. — La chaleur, pourvu bien entendu qu'on ait pris les précautions nécessaires pour empêcher la dessiccation du greffon, est la condition qui influe le plus sur la reprise des greffes. Plus elle est élevée, sans dépasser 35°, plus grand est le nombre des bonnes soudures obtenues ; et, après un printemps froid, les pépinières donnent souvent des déceptions à l'arrachage.

Même par un printemps froid, il est possible d'obtenir une bonne réussite des pépinières en laissant jusqu'au moment de la plantation les greffes boutures en stratification dans le sable, en tas épais exposé au soleil contre un mur. La température d'un tas de sable ainsi placé varie peu, elle ne présente pas les variations qu'on observe en plein champ à la surface du sol et qui sont préjudiciables à la soudure, elle ne peut qu'aller en augmentant. On arrose de temps en temps, juste ce qu'il faut pour que le sable ne coule pas sec dans la main, et l'on plante quand le temps est favorable, en général quand les racines commencent à se montrer à la base du sujet. Il est bon de ne pas attendre qu'elles se soient toutes développées et aient atteint une longueur de plus de 3 centimètres. C'est que leur nombre n'est pas illimité. Celles qui sont déjà longues meurent lors de la mise en place ; les petites qui se montrent ou qui sont encore cachées dans l'écorce sont les seules qui se développent après la plantation, et plus elles seront nombreuses ou, ce qui revient au même, moins il y en aura de très développées lors de la mise en pépinière, plus la reprise et un prompt développement au début seront assurés ; on sait que les greffes qui croissent le plus vite au début restent toujours les plus belles.

Le terrain étant préparé, ameubli jusqu'à 0 m. 40 de profondeur, et si on a pu fumer avant ou pendant l'hiver, on procède à la plantation.

Les greffes boutures sont plantées à raison de 20 à 30 par mètre courant en lignes distantes les unes des autres de 50 à 60 centimètres, soit dans des rigoles, soit au plantoir ou à la fourchette. Au plantoir ou à la fourchette, on place la soudure au niveau ou un peu au-dessous de la surface. Avec la terre fine prise entre les lignes on recouvre le greffon de 3 ou 4 centimètres de terre, un peu moins si le sol est très frais, un peu plus s'il est sec. Il ne faut pas exagérer l'épaisseur de la butte ; il importe en effet que l'œil du greffon sorte rapidement de terre, sans quoi il *pousse en asperge* et ne donne qu'un plant défectueux, ou bien il est dévoré par les insectes. — Pour que la butte soit régulière, c'est-à-dire pour que les greffons soient également couverts, il faut que leurs bourgeons soient tous au même niveau, sur une même ligne horizontale ; sinon les uns seront trop couverts et ne pourront sortir de terre, les autres pas assez et pourront se dessécher. Un buttage régulier et suffisant est la condition dont la réalisation importe le plus à la réussite d'une pépinière ; on doit donc veiller à ce que cette opération soit faite avec soin.

En rigole, les greffes boutures sont plantées à la même profondeur que précédemment, un peu inclinées, et les yeux des greffons toujours au même niveau. La terre qu'on extrait d'une rigole sert à combler la précédente ; avec la terre fine qui existe toujours entre deux rigoles on recouvre le greffon comme il a été dit.

Cette disposition en lignes équidistantes de 50 ou 60 centimètres est peu commode pour l'exécution des sevrages, des buttages, etc..., la place manque pour que les ouvriers puissent se mouvoir à l'aise sans endommager les greffes. Je préfère de beaucoup la disposition par groupes de deux lignes à 0 m. 20 l'une de l'autre et séparés des autres groupes par un intervalle de 1 mètre. Le nombre des greffes par unité de surface est le même que précédemment, mais les travaux de culture sont bien plus faciles à exécuter. Pendant l'hiver ou quelque temps avant de faire la plantation on dispose en billon la terre d'une bande large de 1 m. 20. Au moment de la plantation, on aplanit le sommet du billon et, avec une houe à main, on taille en talus ses deux côtés :

le billon devient un prisme qui a pour section un trapèze dont le côté supérieur mesure 0 m. 20, et le côté inférieur 0 m. 50 environ. La terre qui provient de ce travail, très ameublie, est mise dans l'intervalle qui sépare deux billons consécutifs.

C'est contre chacun des talus qu'on dispose les greffes boutures les yeux des greffons contre chaque arête et par suite tous au même niveau. On couvre avec la terre qui provient de la régularisation du billon.

En ce qui concerne les plantations en pépinière de cette année, elles doivent être faites dès maintenant, que les greffes aient été mises ou non en stratification. La saison est en effet déjà chaude et en avance sur les saisons normales, et comme il est probable qu'elle sera encore très sèche, on fera bien d'arroser abondamment au moment de la mise en pépinière. L. Ravaz.

LE VIGNOBLE MADIRANAIS

Le Madiranais est situé au nord du département des Hautes-Pyrénées, sur des coteaux qui constituent les avant-derniers échelons des Pyrénées vers les Landes. Il s'étend le long de la voie ferrée qui met en relation Tarbes avec Bordeaux, sur une longueur de 8 kilomètres et une largeur de 4 kilomètres, occupant presque la surface totale des communes de Madiran, de Saint-Lanne, de Doublecause et de Castelnau-Rivière-Basse.

Ces coteaux, de formation tertiaire, présentent un sol profond de nature argilo-calcaire ou argilo-siliceuse; ils ont une altitude moyenne de 238 mètres.

Le vignoble madiranais occupe, dans les quatre communes que nous avons citées, une superficie totale de 1392 hectares contenant chacun 4000 à 8000 souches. Il est complanté en Mansenc et surtout en Tannat. Presque toutes les terres qui le composent aujourd'hui constituaient avant le XII^e^ siècle le fief d'une abbaye de Bénédictins, dont les ruines ont servi à construire l'église paroissiale de Madiran. Ce sont les Bénédictins qui donnèrent de l'extension à la culture de la vigne dans cette région, et qui firent connaître le vin de Madiran en le faisant goûter à tous leurs visiteurs ou pèlerins. A cause de leur origine les vins de Madiran furent employés pendant très longtemps pour la célébration de la messe dans les diocèses de Tarbes, Oloron, Bayonne, Aire et Auch. Aujourd'hui encore ces vins sont connus dans le Sud-Ouest sous le nom de *vins de curés*. D'après les archives départementales des Hautes-Pyrénées, on constate que les vins de Madiran avaient une importance considérable dès le XIV^e^ siècle. C'est ainsi que, dans les fors et coutumes confirmés en 1309 à la ville forte de Castelnau par le comte d'Armagnac, il est fait plusieurs mentions relatives aux vins. L'importance de la viticulture dans le Madiranais n'a fait que croître depuis cette époque, mais elle serait encore beaucoup plus grande si les propriétaires avaient consenti à abandonner les vieux procédés de culture et de vinification que leur ont transmis les traditions.

Les vignes sont hautes et disposées (fig. 46) deux par deux auprès d'un même tuteur en châtaignier. On donne à chaque cep deux bras perpendiculaires entre eux, que l'on fait courir horizontalement le long de fils de fer, l'un dans le sens

des rangs de vignes et l'autre perpendiculairement à cette direction. Ces bras sont établis à une hauteur de 1 m. 70 au-dessus du sol ; on les dirige de façon que ceux d'un cep soient dans le prolongement de ceux du cep qui est accoudé au même échalas. Et l'angle droit que forment les deux bras d'un même cep est opposé par le sommet à l'angle que constituent les bras du cep attaché au même tuteur. Les ceps internes de quatre tuteurs voisins forment les sommets d'un quadrilatère dont les côtés sont constitués par leurs bras. La taille se fait indifféremment en novembre ou en janvier. On taille le rameau qui vient de fructifier à un œil et on attache au fil de fer le nouveau sarment dès qu'il est formé. On laisse un œil de réserve sur chaque bras. Les tuteurs qui se trouvent à l'extrémité d'un rang de

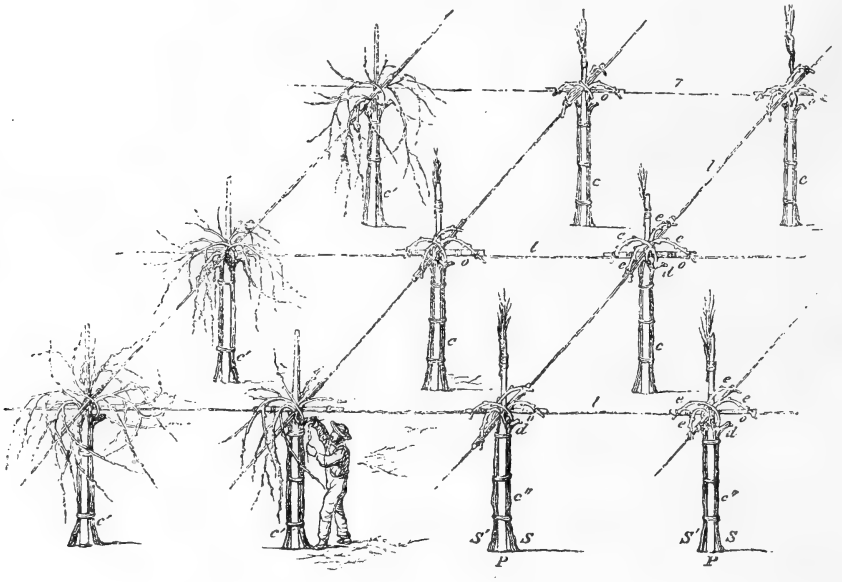


Fig. 46. — Taille de la vigne dans le Madiranais.

vignes ne possèdent naturellement qu'un cep. Les tuteurs sont placés aux distances suivantes :

	Distance des rangs	Distance sur les rangs
Vignes anciennes.	3 m.	2 m. 66
Vignes récentes.	2 m. 66	2 m. 22
Vignes plantées depuis 2 ans.	2 m. 22	2 m. 22

Quelques plantations encore peu importantes ont été faites dans ces dernières années en vignes américaines greffées en Tannat.

Jusqu'à ces temps derniers les vignerons madiranais ne fumaient pas, craignant de nuire à la qualité de leurs vins : ils se contentaient de faire de temps en temps un *terrage*. Aujourd'hui les vignobles bien tenus sont fumés et terrés, mais ils ne sont pas nombreux. Ces fumures se font surtout avec des fumiers d'étable. On emploie aussi quelques composts constitués avec du fumier, des terres légères, des cendres, de la chaux, des détritus de toutes sortes. Les engrais chimiques

sont peu employés. Les vignes sont déchaussées en mars et rechaussées en mai; ces deux labours absolument insuffisants se font avec des charrues très primitives.

Le vignoble madiranais n'est pas éprouvé sérieusement par les maladies et par les intempéries; cette circonstance est très heureuse puisqu'il est déjà mal entretenu. La grêle et la gelée font des dégâts insignifiants; l'oïdium et le mildew sont prévenus par des soufrages et des sulfatages à la bouillie bordelaise; seule la coulure agit tous les ans et cause des ravages assez considérables. Les viticulteurs de cette région ont très bien compris la nécessité de faire des traitements préventifs contre les maladies cryptogamiques; ils ont commencé à reconstituer en vignes américaines les vignobles dévastés par le phylloxera; et dans tous leurs essais ils ont obtenu d'excellents résultats. Nous les félicitons de l'intelligence et de l'énergie qu'ils ont témoignées, mais nous voudrions qu'ils songent aussi à améliorer leur culture et à soigner leurs fumures, car nous sommes convaincus qu'ils ont là beaucoup à faire.

La vinification est généralement mal faite. L'outillage est défectueux : le cuvage se fait dans de vieux foudres en chêne qu'on met en place debout; le pressurage s'exécute avec de vieux pressoirs en pierres. Le foulage se fait à la main dans les foudres défoncés, qui restent ouverts pendant toute la durée du cuvage c'est-à-dire vingt à trente jours. Deux ou trois propriétaires ont seuls apporté quelques perfectionnements à cette vinification tout à fait rudimentaire. Ils égrappent avant de fouler pour diminuer l'astringence qui est toujours trop considérable; ils maintiennent le chapeau submergé pendant la cuvaison et décuvent dès que la fermentation tumultueuse a cessé. Il est à souhaiter que ces améliorations se répandent dans toute la région et que les propriétaires qui les ont tentées aillent encore de l'avant. C'est ainsi que les vins de Madiran arriveront à prendre leur véritable place.

Ces vins se consomment en nature dans la région, mais ils sont assez recherchés par le commerce et surtout par les négociants de Paris qui les coupent ou les mouillent grâce à leur richesse alcoolique. Ces vins pèsent 11 à 13 degrés en moyenne, mais ils ne possèdent que 3 pour cent d'extrait sec; ils sont très riches en tanin et sont parfois trop astringents, surtout dans leur jeunesse. C'est pourquoi l'égrappage s'impose d'une façon presque absolue pour cette région. Cette trop grande teneur en tanin constitue le seul défaut que l'on puisse remarquer dans ces vins; c'est le plus bel éloge qu'il soit permis d'en faire, car ce défaut est l'un de ceux que l'on prévient le plus facilement par une bonne vinification.

Le prix moyen des dix dernières années au décuvage s'élève à 33 francs l'hectolitre. Les vins vieux se vendent 50 à 70 francs, car ils se dépouillent en vieillissant d'une partie de leur teneur en tanin et acquièrent une certaine finesse. Plusieurs médailles d'or ont été décernées, au concours agricole de cette année, aux viticulteurs du Madiranais. Ces récompenses officielles ratifient donc la bonne renommée que ces vins ont acquise dans le commerce. Les propriétaires considèrent une récolte de 50 hectolitres comme un maximum qu'on ne saurait dépasser sans nuire à la qualité.

La conservation de ces vins se fait dans de très mauvaises conditions : on ne les colle pas, ce qui serait très utile vu leur richesse extrême en tanin; on ne les soutire pas et on ne les ouille pas. Cette négligence fait perdre bien des vins aux viticulteurs qui ne vendent pas après la décuvaison.

En résumé, le Madiranais produit d'excellents vins qui prendront une place considérable dans notre commerce le jour où les propriétaires auront réalisé, dans la culture et dans la vinification, les améliorations que nous leur avons signalées.

Raymond Brunet.

REVUE MÉTÉOROLOGIQUE DE MARS 1894

La sécheresse continue et s'accentue dans la région méridionale. Les pluies ont été inférieures à la moyenne dans la plupart des régions viticoles et le tableau suivant résume les observations pluviométriques de mars.

Pluies de mars.

	Paris	Epernay	Lyon	Marseille
Pluie.	25 mil. 1	31.3	29.0	3.0
Nombre de jours,	12	13	5	1
	Montpellier	Alger	Bordeaux	Nantes
Pluie.	7.5	104.4	30.0	23.0
Nombre de jours.	2	11	7	8

Parmi ces diverses stations, seul, Alger a été privilégié par la chute de pluies assez abondantes en mars comme du reste en janvier et en février. La répartition des pluies sur les vignobles des deux versants de la Méditerranée a affecté cette année une dissymétrie remarquable. Tandis qu'il n'est tombé à Marseille, pendant les 3 premiers mois de l'année, que 54 mm. de pluie, Alger a reçu au contraire pendant la même période 282 mm. En France, les stations échelonnées sur toute l'étendue du vignoble sont moins inégalement traitées. On relève : Paris 90 mm. 5, Lyon 98 mm. 0, Marseille 54 mm.

Tels sont les approvisionnements en eau, dont il faut déduire la quantité dissipée par l'évaporation, avec lesquels débute la végétation de la vigne en 1894. Dans le Midi, on commence à désirer la pluie avec impatience et l'on remarque, non sans quelque appréhension, la ressemblance météorologique des premiers mois des années 1893 et 1894. L'humidité du sol ne cesse de décroître avec une continuité inquiétante. Le relevé des dosages de l'humidité du sol exécutés à l'École d'agriculture de Montpellier donne les résultats suivants :

Humidité du sol p. 0/0

	A la surface	à 0 m. 25	à 0 m. 50	à 1 m. 00
26 février 1894	3.90	10.04	11.84	14.14
24 mars 1894	3.20	10.16	11.74	13.20

Dans le Centre, on attend également la pluie, mais avec plus de résignation, la sécheresse de 1893 ayant été tout particulièrement favorable au rendement des vignobles. On s'accorde d'ailleurs à reconnaître que le sol est plus frais qu'à pareille époque l'année dernière. Tandis qu'en 1893, on trouvait difficilement en avril de la terre fraîche et ameublie pour le buttage des greffes, cette opération vient de commencer cette année dans d'excellentes conditions d'humidité. Il en

est de même du traitement au sulfure de carbone qui s'exécute actuellement dans un sol convenablement ressuyé et dans lequel le pal injecteur pénètre cependant sans trop de difficulté.

Les engrais chimiques solubles, nitrates, sels de potasse, superphosphates ont été confiés au sol dans d'excellentes conditions d'humidité pour arriver en temps utile à la profondeur où ils seront assimilés. Il n'est pas à craindre que les sels très diffusibles soient inutilement entraînés dans les profondeurs du sol; car, grâce à sa sécheresse initiale, il peut encore pleuvoir beaucoup avant que le sol soit saturé par les eaux pluviales jusqu'au delà de la profondeur limite atteinte par les racines extrêmes de la vigne.

La température continue à progresser assez rapidement, surtout dans le Centre et dans le Nord, mais moins rapidement toutefois qu'en 1893.

Températures moyennes de mars.

	Paris	Lyon	Montpellier
Année 1894	8°.05	7°.81	10°.10
Année moyenne.	7°.04	5°.92	10°.37

Dans le vignoble méridional, à Montpellier notamment, les journées ont été chaudes, mais le refroidissement nocturne assez intense. La température moyenne en mars est légèrement inférieure à sa valeur normale. Néanmoins la température critique de 10° qui détermine dans le sol l'entrée en activité des tissus radiculaires de la vigne a été réalisée dès le milieu de mars.

Température du sol à Montpellier.

Profondeur	1er mars	15 mars	31 mars
0 m. 25	9°.2	10°.0	11°.2
0 m. 50	9. 4	11. 0	11. 8

Aussi, dès le 5 mars, les pleurs de la vigne commençaient-ils à couler abondamment chez l'Aramon, et le débourrement se produisait pour ce cépage vers les derniers jours de mars. Dans le Centre, la petite Syrah était en pleurs vers les derniers jours de mars et les bourgeons des américains (Vialla) se gonflaient dans les vignes de coteau. La période du greffage s'y est ouverte hâtivement dès la fin du mois. On greffera en général de bonne heure cette année, les greffages tardifs ayant donné des insuccès, par suite de la sécheresse, l'année dernière.

A Paris, le thermomètre est descendu à 2° au-dessous de zéro le 19 mars. Les arbres fruitiers qui étaient déjà en fleurs ont eu particulièrement à souffrir de cet abaissement de température. La période de végétation de la vigne vient à peine de s'ouvrir et déjà l'on signale dans le vignoble méridional quelques gelées de printemps. La plaine de l'Hérault a été atteinte sur divers points dans les derniers jours de mars. A Rivesaltes (Pyrénées-Orientales), une légère gelée blanche s'est produite dans la nuit du 23 au 24. A Coursan (Aude), les Aramons de plaine ont eu assez à souffrir des gelées du 21, 22 et 24 mars. Les vignes taillées de bonne heure avaient débourré trop hâtivement.

Ainsi qu'on vient de le voir, entre la vigne et les gelées de printemps la guerre est déclarée. La sécheresse du printemps laisse le champ libre au rayonnement nocturne. Nous venons de signaler les premières escarmouches; la réplique est aux poudres, à l'irrigation et aux nuages artificiels.

F. Houdaille.

ACTUALITÉS

B. Chauzit : Les sarments de vignes broyés. — V. Vivier : La reconstitution du vignoble tonnerrois. —— La situation des vignobles : Midi, Champagne, Lot-et-Garonne, Charentes, Var. — La Viticulture aux conseils généraux, Hérault, Aude, Gard, Pyrénées-Orientales, Var, Charentes, Ain. — Autorisation d'introduction de plants de vigne. — Congrès viticole de Lyon.

Les sarments de vignes broyés.

M. U. Bouzanquet, de Vauvert (Gard), poursuit déjà depuis près de deux mois, dans ses propriétés de la Caustière et du Grau, des expériences d'alimentation avec les sarments de vignes broyés. Les résultats qu'il a obtenus sont très satisfaisants, Voici, d'ailleurs, la lettre que M. Bouzanquet a bien voulu nous écrire pour nous rendre compte de ses expériences :

« Tout le monde est à peu près d'accord pour reconnaître que les sarments constituent une excellente nourriture. Il reste à savoir sous quelle forme il conviendra de les distribuer aux animaux. Faut-il les broyer d'avance, les conserver en silos, et ne les servir aux chevaux qu'après une complète fermentation? Convient-il, au contraire, de ne les broyer qu'au fur et à mesure des besoins? Dans l'un ou l'autre cas, ne faudra-t-il pas ajouter aux sarments du son ou de la farine d'orge, afin d'augmenter leur degré d'appétence?

« Le premier mode paraît présenter le plus d'avantages, parce qu'il permet aux propriétaires de faire broyer à forfait tous leurs sarments, et de tirer ensuite du silo, comme d'un grenier, la nourriture de leur bétail. Il est malheureusement à craindre, toutefois, que les sarments ainsi broyés ne se conservent pas, moisissent, et ne deviennent par suite impropres à servir de nourriture aux animaux.

« L'utilisation des sarments, au fur et à mesure de leur broyage, est le système qui m'a paru le plus pratique, et celui qui a le plus particulièrement attiré mon attention. Au moyen d'un broyeur d'ajoncs (système Garnier) actionné par un manège à un cheval, je fais broyer tous les jours la quantité nécessaire à la nourriture de mes chevaux. En une heure un quart, mon broyeur me donne 40 kilos de sarments réduits à l'état de gros son. Cette quantité est suffisante pour mes huit chevaux de gros trait attachés à la culture de ma propriété de *Silex*, en Costière. Depuis que mes chevaux consomment des sarments, j'ai supprimé d'une façon absolue toute ration de fourrage, et je puis affirmer que, malgré un travail de labourage très pénible, mes chevaux se portent admirablement, qu'ils se maintiennent en très bon état, et qu'aucun d'eux n'a ressenti le moindre trouble digestif. J'ajoute que les chevaux mangent avec avidité les sarments broyés additionnés de son ou de farine d'orge.

« Voici du reste comment mes bêtes sont nourries ; elles font trois repas par jour : à 4 heures du matin, à 11 heures et à 6 h. 1/2 du soir, et reçoivent à chaque repas : 6 litres de sarments pesant 1650 grammes

2 litres de son ;

2 litres de maïs concassé.

« Les sarments broyés sont mélangés dans un seau avec le son, bien brassés et mélangés légèrement comme pour un barbotage. Le maïs est donné après boire, en guise d'avoine. Cette semaine, comme suite à mes expériences, je remplacerai

les deux litres de son par 1 litre de farine d'orge. J'ai pu constater, en outre, avec la plus grande satisfaction, que mes chevaux mangeaient avec la même avidité des sarments de 2 ans.

« Je conclus qu'il me paraît préférable, plus pratique et surtout plus facile de conserver en fagots, sous un hangar, les sarments destinés à la nourriture du bétail, pour procéder ensuite à leur broyage au fur et à mesure de la consommation, que de procéder à leur broyage rapidement, en vue de leur conservation en silo. Je termine en formulant cette conviction que non seulement les sarments de vigne nous seront très utiles pour la nourriture de nos bêtes de travail, mais qu'il sera possible encore de faire avec eux des engraissements de brebis et de vaches. »

Les expériences exécutées par M. Bouzanquet sont très intéressantes. Il ressort de ces essais, et aussi des observations faites, quelques aperçus nouveaux bien dignes de fixer l'attention des viticulteurs. Ainsi, M. Bouzanquet remplace complètement le fourrage par les sarments, ce qui n'avait pas été fait jusqu'à ce jour; ensuite il a constaté que les sarments secs de deux ans, non moisis, sont bien acceptés par les animaux ; enfin il supprime complètement l'ensilage, et fait entrevoir la possibilité de pouvoir donner des sarments aux attelages durant toute l'année, en utilisant un broyeur à manège.

Si les expériences qui se poursuivent consacrent définitivement ces résultats, l'alimentation par les sarments de vigne se généralisera vite pour le plus grand avantage des viticulteurs. B. Chauzit.

La reconstitution du vignoble tonnerrois

Au moment de commencer ou de terminer des plantations de vignes américaines (greffées), il n'est pas inutile de s'arrêter un instant et de consulter les résultats acquis par les précédents essais. Quelles conclusions en pouvons-nous tirer? Quels sont les plants sur lesquels nous devons fonder le plus d'espérance? C'est ce que je voudrais résumer brièvement.

Nous ne pouvons pas encore dire que nous sommes en mesure de reconstituer tous nos finages ; mais nous devons constater que nous avons déjà des notions extrêmement précieuses sur l'adaptation des plants américains à nombre de nos côtes. Grâce aux multiples pépinières organisées dans l'Yonne par MM. Guénier et Richard, délégués phylloxériques, et M. Barillot, professeur départemental, nous savons qu'un certain nombre de plants, ajoutons un petit nombre, devront surtout être employés pour la formation de vignobles résistants.

Ces cépages sont : Le Riparia gloire, le Rupestris, les hybrides Riparia et Rupestris, et deux autres hybrides très bons, le Gamay-Couderc, et l'Aramon-Rupestris-Ganzin n° 1. Les deux derniers cités se sont particulièrement bien défendus et ont résisté très bien à 37 0/0 de calcaire.

Le Berlandieri, qui, il est vrai, n'a été que peu essayé dans nos calcaires jurassiques, n'a donné, à Gy-l'Evêque, avec 25 0/0 de calcaire, qu'un résultat qualifié de passable. De nouveaux essais s'imposent, avec des sujets vigoureux, et je crois qu'ils vont être entrepris dans le crétacé sénonais par mon confrère de Sens. Enfin, le Canada occupe généralement un bon rang. La liste que nous avons citée est très courte, et nous tenons à la limiter à ces principaux plants.

Dans quelques pépinières on a expérimenté de nombreuses autres variétés, qui en quelques points ne se sont pas chlorosées; mais elles ne possédent qu'une résistance moyenne au phylloxera. De ce nombre sont le Clinton, le Jacquez, le Taylor, le Yorck, le Saint-Sauveur, l'Othello. Il faut, à notre avis, y renoncer. C'est d'ailleurs la conclusion de MM. Guénier et Richard, qui disent excellement que « remplacer le César ou même le Gamay par l'Othello est une double faute : on fait de mauvais vins, et on livre une vigne de plus aux atteintes du phylloxera ».

A ce sujet, il est clair que nous ne parlons que des plants greffés et que nous condamnons absolument les producteurs directs, du moins ceux dont nous disposons à présent. C'est d'ailleurs ce qui se passe dans le Tonnerrois, on abandonne les producteurs directs pour ne se servir que des plants greffés.

Puisque ces expériences d'adaptation prouvent que peu de variétés américaines résistent à la chlorose, et puisque nous devons en éliminer d'autres à cause de leur peu de résistance au phylloxera, pourquoi les viticulteurs font-ils quand même appel à une multitude de plants américains condamnés dès maintenant? La publicité des résultats obtenus par le comité phylloxérique a été cependant très grande. Il faut donc en conclure que les vignerons ne suivent pas d'assez près les expériences qui se poursuivent en vue de leur venir en aide.

Ils devraient savoir qu'actuellement les plants qui se sont bien comportés depuis plusieurs années, dans des conditions déterminées, doivent être employés comme porte-greffes à l'exclusion de tous autres.

D'autres vignerons pèchent d'un autre côté et non moins gravement. Ils plantent à l'aveuglette n'importe quoi et n'importe dans quel sol. C'est cependant un fait avéré que l'on doit avant tout connaître le titre calcaire du sol à planter, Négliger cette considération de première importance, c'est s'exposer à des mécomptes absolument certains.

Les Gamay-Couderc et Aramon-Rupestris-Ganzin peuvent réussir et je crois que c'est dans la voie des hybrides qu'il faut nous engager si nous voulons sauver maints vignobles très calcaires. Il me semble aussi qu'il faudrait arriver à créer sur place, avec nos plants du Tonnerrois les plus vigoureux (Franc-noir, Lombard, Beaunois) et des plants américains résistants (Riparia, Rupestris,.....) un hybride qui aurait le maximum de chances pour réussir dans nos finages. En vain m'objectera-t-on que cette entreprise est longue, pénible; ce ne sont que des objections sans grande valeur.

Savons-nous, en effet, si les tâtonnements actuels auront cessé avant plusieurs années? Est-il permis d'espérer qu'un de nos nombreux cépages en cours actuellement remplira nos desiderata avant cette époque? Nous le souhaitons tous, moi en particulier; mais encore une fois ce n'est pas un motif pour rester inactif, ce n'est pas une raison pour ne rien tenter dans une voie qui certainement repose sur des considérations sérieuses, et qui peut donner des résultats inespérés peut-être.

Remarquons enfin que nombre de nos vignobles renferment 40 0/0 de calcaire (région jurassique) et qu'aucune vigne américaine ne semble devoir y résister complètement aux atteintes de la chlorose. Nous avons évidemment en main d'excellents résultats; mais, avouons-le, nous avons encore bien des difficultés à vaincre pour pouvoir reconstituer le Tonnerrois.

V. Vivier.
professeur spécial d'agriculture,
à Tonnerre (Yonne).

La situation des vignobles. *Midi.* — La viticulture méridionale souffre, c'est indiscutable. La mévente des vins, qui persiste, a jeté la perturbation dans toutes les opérations commerciales. Les viticulteurs ne font que les dépenses les plus urgentes; ils achètent très peu d'engrais et réduisent le plus possible les frais de culture.

L'économie qu'ils réaliseront ainsi sera notable; nous n'exagérons rien en la fixant au tiers de la somme dépensée l'année dernière. Tel domaine, par exemple, qui marchait avec un capital d'exploitation de 20.000 francs, marchera cette année avec un capital de 12 à 13.000 francs. Les conséquences de cet état de chose seront nombreuses. On constatera d'abord, à la récolte, une diminution dans le rendement, puisqu'on aura réduit la dépense en engrais; ensuite les ouvriers agricoles verront leurs salaires diminuer, puisqu'ils seront aussi nombreux que par le passé pour faire un travail moindre.

Mais là ne s'arrêteront pas les conséquences de la crise viticole. Le commerce et l'industrie seront, eux aussi, gravement atteints. Les viticulteurs, ayant leur bourse vide, n'iront pas faire des achats importants dans les villes avoisinantes; on commence à s'en apercevoir d'ailleurs en ce moment.

Ce sera une mauvaise année à passer, comme dit le vigneron; on la passera, mais on n'en supporterait pas deux. Heureusement que des mesures de protection seront prises par le Parlement et le Gouvernement en vue d'éviter le renouvellement d'une situation semblable; car ce n'est pas seulement une région qui souffre, c'est la fortune de la France qui est atteinte.

Si ce n'était la mévente des vins, si les celliers des viticulteurs étaient vides, on aurait tout lieu d'être satisfait de la situation présente. La vigne pousse, en effet, très normalement et les bourgeons sortent très vigoureux. On ne constate aucun accident résultant du froid de l'hiver, et les gelées printanières ne se sont pas encore montrées. On a bien dit que les vignobles de l'Aude et des Pyrénées-Orientales avaient souffert des gelées blanches qui ont caractérisé la fin du mois de mars ; mais, renseignements pris, le mal se réduit à fort peu de chose. Les vignes ont donc, dans le Midi, en ce moment, fort bon aspect; le sol est très propre, bien travaillé, et on se prépare à lutter contre les maladies cryptogamiques.

Il y a pourtant une ombre au tableau : c'est la sécheresse. Depuis deux mois, il n'est pas tombé une goutte d'eau. Février et mars se sont passés sans nous gratifier de la moindre ondée. Aussi le terrain est-il sec. S'il ne pleut pas en avril, la sécheresse sera aussi grande en 1894 qu'en 1893, car ce n'est pas en été qu'il pleut dans le Midi, c'est en hiver; or l'hiver est passé et le printemps touche à sa fin. La vigne, il est vrai, ne souffre pas encore de la sécheresse ; mais, dans les régions viticoles, on cultive autre chose que la vigne, il y a des cultures fourragères, des céréales, etc., et ces cultures attendent l'eau avec impatience. Si avant quinze jours il ne pleut pas, les céréales seront compromises ainsi que les fourrages blancs et les sainfoins. Tout cela n'est pas fait pour encourager le viticulteur et faciliter sa tâche. B. Ch.

Suivant une correspondance particulière que nous recevons au dernier moment, l'aspect plein de promesses des vignobles du Midi n'est pas tout à fait général. Quelques propriétaires commencent à se plaindre du débourrement qui laisse à désirer, en raison probablement de la sécheresse de cette année et même de celle de l'année passée qui n'a pas permis aux sarments de prendre tout leur développement. On signale aussi l'apparition de la Noctuelle (vert gris)

et celle du Chelonia ; ces chenilles inspirent des craintes pour les bourgeons des vignes en production. L'Opatre des sables qui a déjà fait au printemps dernier beaucoup de mal dans les pépinières, se montre de nouveau en assez grande abondance.

Champagne. — La végétation marche avec une rapidité extraordinaire. Malgré la chaleur et la sécheresse, la terre se travaille bien et conserve une certaine fraîcheur. Peut-être sera-t-on plus heureux que l'année dernière et pourra-t-on bêcher toutes les vignes. On taille encore par place et la vigne pleure abondamment. Certains bourgeons montrent des feuilles développées; nous sommes, à un jour ou deux près, aussi avancés que l'année dernière. Chacun se hâte et le prix de la main-d'œuvre monte à 47 fr. 50 et 52 francs par semaine pour les vignerons loués à la place, logés et nourris : environ cinq jours de travail effectif. On redoute les orages qui nous amèneraient un peu d'eau désirée, la gelée, qui relèverait un peu le prix des vins. Le vigneron vit ainsi dans des transes continuelles.

Le jugement du Conseil de préfecture ne semble pas devoir mettre fin aux complications de la situation résultant de l'organisation de la lutte contre le phylloxera. On est décidé, dit-on, à rappeler au Conseil d'État de la décision qui a été rendue. Il serait temps que toutes ces discussions aient un terme, et nous ne sommes pas, malheureusement, près d'en voir la fin. Ce n'est qu'après 14 mois que le Conseil de préfecture s'est prononcé; nous craignons que la question ne reste longtemps encore en suspens devant la juridiction supérieure qui va avoir à l'examiner.

Lot-et-Garonne. — La température est toujours extrêmement sèche. Les bourgeons de la vigne s'épanouissent et, si ce n'étaient les gelées blanches de la semaine passée qui n'ont d'ailleurs fait aucun mal, on verrait déjà les feuilles. Aussi, tous les propriétaires se pressent à échalasser, plier et labourer ,dans la crainte que les terres ne durcissent comme l'année dernière.

Charente. — Le temps est ici très sec. La quantité de pluie tombée pendant l'hiver est insuffisante; il n'y a pas de réserve d'humidité dans le sous-sol; les puits et les fontaines sont très bas. Si la sécheresse continue, on manquera certainement d'eau pendant l'été. On craint beaucoup pour la récolte des fourrages dont la disette serait d'autant plus inquiétante que toutes les provisions de la culture sont épuisées. Si toutefois les plantes fourragères inspirent des inquiétudes, la vigne se présente bien. A moins de gelées, on peut compter encore sur une récolte abondante, les raisins se montrant nombreux et bien nourris. Deux années de forte production pourraient bien affaiblir la vigne. Aussi ne faut-il pas négliger les fumures et supprimer, au besoin, une certaine proportion de grappes. On redoute enfin que l'invasion du phylloxera, favorisée par les circonstances météorologiques, ne fasse de rapides progrès en 1894. Les plantations s'achèvent, surtout dans les terrains qui ont conservé de la fraîcheur.

Var. — Le temps est splendide, mais la culture se plaint d'une sécheresse sans précédent. C'est pour les primeurs une cause d'inquiétudes très vives, leur récolte est compromise. Les vignes commencent à débourrer. Tous les travaux de préparation ont été faits dans d'excellentes conditions, mais tous les vignerons attendent la pluie avec impatience.

La Viticulture aux Conseils généraux. — Plusieurs conseils généraux se sont occupés, dans leur récente session d'avril, des intérêts de la viticulture. Nous donnons ci-dessous un court résumé, sans observations, des idées et des principaux vœux qui ont été exprimés :

Hérault. — Le Conseil général a adopté le vœu suivant :

1° Considérant la décision émise par la commission interdépartementale des conseils généraux de l'Aude, des Pyrénées-Orientales, du Gard, de Vaucluse et de l'Hérault, le conseil général, au moment où le Parlement est saisi de toutes les questions intéressant la viticulture méridionale, appelle l'attention des pouvoirs publics sur l'utilité du plâtrage facultatif des vins jusqu'à 4 grammes de sulfate de potasse. — Ce vœu a été adopté à une voix de majorité.

2° Le Conseil, considérant que les tarifs récemment homologués ne favorisent que les grandes expéditions, émet le vœu que les nouveaux tarifs à base kilométrique décroissante soient appliqués à toutes les expéditions sans condition de tonnage ;

Que, s'il ne paraît pas possible de concéder actuellement cet avantage aux petites expéditions, du moins la faculté de groupage soit accordée à un expéditeur unique pour les expéditions destinées à divers ; enfin, que le minimum de tonnage soit abaissé à 5,000 kilos.

Subsidiairement, le conseil général demande qu'il soit accordé une réduction du tarif actuel sur les petites expéditions de manière à rendre moins énorme l'écart de tarif entre les petites et les grandes expéditions.

3° Il a demandé également :

Qu'à l'avenir les adjudications de vins pour la marine, la guerre et les administrations diverses soient faites au titre alcoolique de 10° ; que si, pour la marine, il était indispensable d'avoir des vins d'un degré supérieur à 10°, il soit fait une soumission séparée pour les alcools destinés au vinage de ces vins, vinage qui serait fait par l'administration de la marine elle-même ;

Que l'administration des contributions indirectes accorde aux propriétaires le droit de changer leurs vins de cave à cave moyennant un seul passavant valable pour la journée entière pendant toute la durée des soutirages.

Aude. — M. Bourdel, vice-président, ayant donné lecture d'un rapport où il rendait compte des démarches faites par la délégation envoyée à Paris pour exposer aux pouvoirs publics la situation de la viticulture méridionale et de l'accueil qui fut fait aux délégués par les Ministres et par le Président de la République, M. Marty, Ministre du commerce et Conseiller général du canton de Saissac, a été amené à fournir à l'assemblée quelques explications touchant les diverses questions qui intéressent la viticulture française.

Il a notamment exprimé cette idée qu'on ne saurait établir un droit intérieur sur les vins titrant plus de 10°,9, parce qu'on rencontrerait l'opposition parfaitement légitime de tous ceux qui, naturellement, produisent des vins titrant plus de 10°. « Le rôle du Gouvernement, a-t-il dit, est de se préoccuper de la généralité des intérêts du pays, et cette considération a fait qu'il n'a pas regardé comme un remède satisfaisant des mesures propres à favoriser seulement certains intérêts particuliers. »

Au sujet de la question du mouillage et du sucrage, M. Marty pense que les lois proposées par le Gouvernement seront efficaces. Il ajoute, toutefois, que les mesures les plus décisives, celles qui seraient appelées à donner des résultats pratiques et sérieux, sont la réforme du régime des octrois et la modification de la loi sur le plâtrage. « Il faut faire prévaloir partout cette idée, dit en terminant le Ministre du Commerce, que le plâtrage est une chose indispensable pour certains vins et qu'il n'y a rien là qui soit de nature à porter atteinte à la santé publique. »

Gard. — Le Conseil général du Gard a émis un vœu demandant la création dans ce département d'une Station d'œnologie, et il a voté, à cet effet, un crédit de 3,000 francs.

Déjà le Syndicat agricole du Gard avait voté 2,000 francs, et la Société d'agriculture 1,000 francs, pour cette nouvelle création. On sait que le Ministre lui est favorable; on peut donc compter sur son prochain établissement.

Pyrénées-Orientales. — Sur la proposition de M. Alfred Sauvy, le Conseil général, s'occupant de la question de la mévente des vins, a émis à l'unanimité, moins une voix, un vœu en faveur du rétablissement de la liberté du plâtrage des vins.

M. Brousse, député, a été seul à voter contre ce vœu, faisant observer que, s'il était vrai que les vins plâtrés se conservaient mieux que les autres, il était, d'un autre côté, indéniable que les consommateurs préféraient les vins non plâtrés.

Var. — Sur la proposition du secrétaire général de la *Revue de Viticulture*, M. F. Gos, le Conseil général du Var a émis à l'unanimité le vœu suivant :

Considérant que la reconstitution des vignobles obtenue au prix de sacrifices de toutes sortes assure pour l'avenir d'abondantes récoltes de vin; considérant que le vin est la boisson française par excellence, que c'est une boisson hygiénique, nourrissante, nécessaire à l'ouvrier et au soldat; considérant que l'usage régulier du vin est le préservatif le plus efficace contre les dangers de l'alcoolisme qui cause des ravages désastreux dans nos populations laborieuses, que les vins naturels seuls produisent des effets salutaires, et qu'il importe de mettre l'usage du vin à la portée de tous; considérant que les progrès désirables de la consommation du vin sont entravés par les obstacles que leur oppose l'élévation des droits exagérés perçus tant au profit de l'État que des villes, émet les vœux :

1° Que les lois contre les sophistications des vins soient appliquées dans toute leur rigueur;

2° Que les droits sur les vins, perçus au profit de l'État, soient supprimés ou réduits à de simples taxes de statistique;

3° Que les droits d'octroi soient supprimés;

4° Que l'État favorise la création des stations œnologiques et de caves modèles, pour diffuser l'art de faire le vin et de le conserver.

Sur la demande de MM. Abel et Blache, le Conseil général du Var ajoute à ces vœux :

5° Qu'un tarif kilométrique à base décroissante soit établi et appliqué sans distinction de région, et que, dans tous les cas, les tarifs appliqués par les Compagnies au transport du vin ne soit pas supérieurs aux tarifs appliqués au transport des denrées agricoles qui circulent au plus bas prix;

6° La prompte réforme de la loi sur les boissons hygiéniques et leur libre circulation qui seule peut conjurer les désastres qui peuvent résulter de la mévente des vins et permettra aux consommateurs de remplacer, par des boissons saines et naturelles, les boissons artificielles et malsaines qui leur sont livrées actuellement.

Enfin, sur la proposition de M. Abel, député, le Conseil général a émis le vœu que le Gouvernement encourage la recherche des moyens propres à réprimer d'une manière sûre la fraude des huiles d'olive.

Charente. — Sur la proposition de M. Martell, sénateur, conseiller général de Cognac, le Conseil général a renouvelé le vœu que le privilège des bouilleurs de cru soit maintenu, et il s'est opposé à la surélévation des droits sur l'alcool.

Ain. — Le Conseil général, considérant que la rupture de l'équilibre monétaire a eu pour conséquence inévitable d'apporter des troubles funestes dans le régime économique des peuples, et plus particulièrement des pays producteurs comme la France, a invité le Gouvernement à prendre l'initiative d'une conférence internationale pour étudier les moyens propres à remédier aux graves inconvénients de la situation actuelle, et pour lui demander également de munir ses délégués d'un programme bien défini, ne laissant pas ignorer aux autres nations que les traités de commerce à établir entre la France et les pays étrangers ne pourront plus, à l'avenir, concéder les avantages de

la nation la plus favorisée qu'à parité de système monétaire, et que, dans le cas contraire, la France, réservant toute sa liberté d'action, ne consulterait plus que les seuls intérêts du pays, dans les mesures internationales à prendre.

Autorisation d'introduction de plants de vignes dans plusieurs communes. — Par arrêté en date du 31 octobre dernier, le préfet du Puy-de-Dôme a décidé que l'introduction des plants de vignes étrangères et des plants de vignes provenant d'arrondissements phylloxérés serait autorisée dans les communes de Clermont-Ferrand et du Broc, arrondissement de Clermont et d'Issoire.

Même autorisation a été accordée par arrêtés, en date des 13 et 17 mars 1894, du préfet de Seine-et-Oise pour les communes de Fontenay-le-Vicomte, Mondeville et Méréville, arrondissements de Corbeil et d'Etampes.

(*Journal officiel* du 11 avril).

Congrès viticole de Lyon. — Le Congrès viticole, organisé par la Société de viticulture de Lyon à l'occasion de l'Exposition universelle, est fixé aux 16, 17, 18 et 19 août. Des rapporteurs ont été désignés par la Commission d'organisation pour chacune des questions importantes qui seront discutées; leurs noms seront publiés ultérieurement.

Le Congrès viticole sera immédiatement suivi d'un Congrès agricole organisé par la Société d'agriculture et arts utiles de Lyon.

REVUE COMMERCIALE

VINS

Le marché des vins qui manifestait de faibles tendances à un retour d'activité retombe dans le calme le plus complet. On avait accepté le ralentissement des affaires pendant la période des fêtes, comptant qu'elles reprendraient ensuite; il n'en a rien été. Devant les belles promesses de la récolte de de 1894 on suspend les achats. De là, une nouvelle accalmie dans le Midi qui commençait à espérer une amélioration. — La Gironde, qui avait assez bien vendu après la récolte, quoique à de faibles prix, trouve que l'inaction qui s'est manifestée depuis un mois, dure trop. Les propriétaires qui n'ont pas placé leur récolte ne trouvent plus facilement d'acheteurs. — Peu de transactions nouvelles aussi en Bourgogne. — La situation ne semble pas avoir changé dans les centres de production secondaires. — Suivant le *Moniteur vinicole*, les affaires ne reprennent pas à Paris. La banlieue, qui donnait jusqu'à ces dernières années quelque activité à la place, ne fait aucune commande. Partout, dans les localités qui environnent Paris jusqu'à 60 lieues à la ronde, on a récolté du vin l'an passé, et tout le monde vit sur cette production extraordinaire.

Dans l'Hérault, le Gard et l'Aude, les vins de chaudière maintiennent difficilement leurs prix. On les payait de 0 fr. 50 à 0 fr. 60 le degré; on en trouve maintenant à 0 fr. 40 ou 0 fr. 45. Les Aramons 1er choix de 8 à 9° valent 10 à 12 francs l'hectolitre; les 2e choix de 8 à 9° valent 7 à 9 francs. Les vins de Montagne vont de 12 à 15 francs, le tout par hectolitre nu, *en gros*, à la propriété. Aigues-Mortes vend ses Aramons de choix 10 à 11 francs. Les costières de Saint-Gilles sont demandées à 16 et 18 francs. — Dans le Bordelais, les affaires sont rares. Les vins de commerce des crus classés du

Médoc sont cotés de 1.000 à 5.500 francs le tonneau suivant l'origine et l'année de la récolte. Les artisans-paysans varient de 500 francs à 800 francs. Dans le Blayais, la fermeté se maintient, et le prix de 300 francs le tonneau, logé, pour les premiers paysans, est assez souvent atteint à la propriété. — En Bourgogne, les gamays de choix valent 110 à 120 francs ; les gamays ordinaires, de 90 à 100 francs. Ce sont les arrière-côtes qui s'écoulent le plus facilement en raison de la faiblesse de leur prix qui n'est que de 70 à 75 francs. On trouve également des vins de plaine dans les prix de 50 à 60 francs, le tout par 225 litres, nu, pris à la propriété, commission et charroi en sus. Pas de cours précis pour les vins fins. — En Auvergne, les transactions se suivent au prix de 3 francs à 3 fr. 75 le pot de 15 litres. — La Dordogne ne fait rien. Certains chais sont encombrés et la baisse l'emporte. — Dans le Nantais, les muscadets continuent à s'enlever, par petites quantités, à 56 ou 60 francs, soutirés, logés, en fûts neufs de 230 litres ; les gros plants restent fermes à 35 francs. — Les vins de Saumur n'ont guère varié. Les rougets blancs ou rosés, bons crus, valent de 40 à 45 francs les 225 litres ; les crus inférieurs, 35 à 38 francs. Les bons vins blancs ordinaires des environs de Saumur se vendent de 70 à 80 francs les 225 litres ; les blancs, petits coteaux, 90 à 105 francs ; les blancs supérieurs, de 125 à 300 francs. Les bons vins rouges de Chacé et Varrains se traitent de 100 à 120 francs, toujours les 225 litres. — Dans le Quercy, qui reprend une place importante sur le marché, les vins se payent depuis 160 jusqu'à 230 francs les 912 litres, suivant richesse alcoolique et qualité. — Le Bugey vaut de 45 francs à 70 francs la pièce, quelquefois 80, suivant qualité, à la propriété ; ce sont à peu près les prix du Revermont.

Dans la Charente, la récolte à peu près entière est maintenant entre les mains du commerce. Ses provisions suffiraient, dit-on, pour deux ou trois années d'expéditions, et, si 1894 confirmait les résultats qu'il semble promettre, il faudrait prévoir, pour la campagne prochaine, un nouvel affaiblissement des cours. Ces appréciations nous paraissent au moins exagérées en ce qui concerne l'importance du stock. Et ce qui nous donne cette opinion, c'est que les cours se maintiennent avec fermeté dans l'Armagnac, malgré la similitude des débouchés des vins. Les mêmes qualités qui se vendaient au début de la campagne 2 fr. 25 le degré, sont montées à 3 fr. 25 et même 3 fr. 50. Se maintiendront-elles à ce prix? Cela dépend, comme partout, de la prochaine récolte.

SOUFRE, SULFATE DE CUIVRE, ETC.

Dans beaucoup de nos départements les viticulteurs ne se sont pas encore préparés à combattre efficacement les maladies possibles des vignes ; ils n'ont pas éprouvé de pertes sensibles l'année passée, la mévente des vins leur suggère des économies de toute espèce. Tout en désirant comme eux que les mesures de précaution, dont l'efficacité n'est plus à discuter, soient superflues, nous croyons devoir appeler de nouveau leur attention sur les dangers auxquels ils s'exposent en les négligeant. D'une manière générale, les maladies des plantes comme celles des animaux ne sont que des accidents, mais les maladies spéciales de la vigne se reproduisent malheureusement avec une si grande régularité, à chaque campagne, qu'il faut savoir les prévoir. Si réelle que soit la dépense nécessaire pour se garantir contre leurs conséquences, elle est, en définitive, bien médiocre en présence des résultats à en espérer. Ce n'est pas seulement l'équivalent d'une prime d'assurance contre un sinistre exceptionnel comme l'incendie, c'est une prime d'assurance contre des fléaux avec le retour périodique desquels il faut compter.

En tête des agents de traitement contre les maladies de la vigne, et spécialement contre l'oïdium, se place le soufre. On sait qu'on peut l'employer indifféremment, sous réserve des modification dans les quantités, sous forme de soufre trituré et de soufre sublimé. D'après les mercuriales de Marseille, le soufre

sublimé, chimiquement pur, est coté 12 fr. 75 à 13 francs en gros par 100 kilogs quai ou gare Marseille ; le soufre trituré (garanti 97 0/0 de soufre pur), 11 à 12 francs dans les mêmes conditions. Le syndicat central des Agriculteurs de France offre le soufre sublimé à 13 fr. 50 à Marseille et à 15 fr. 50 à Bordeaux.

Ces cours sont notoirement inférieurs à ceux qui étaient pratiqués, il y a quelques années. M. P. Bachasse nous écrit à ce sujet :

« Comme tant d'autres matières premières pour lesquelles nous sommes tributaires de l'Étranger, les soufres subissent depuis quelques années des fluctuations de prix très sensibles, à peu près inconnues autrefois en dehors de la spéculation. La cause principale, bien qu'indirecte, doit être attribuée à l'ensemble de la situation commerciale générale. Dans nos relations avec l'Italie, le change joue un rôle considérable comme dans nos relations avec l'Espagne et le Portugal. Il a varié, dans cette dernière campagne, de 10 à 16 francs, c'est-à-dire que pour 100 francs en billets de Banque de France, on a pu obtenir de 110 à 116 francs de soufre suivant le cours.

La main-d'œuvre est un des éléments essentiels du prix du soufre. Si ce n'était la prime au change, les cours actuels seraient insuffisants pour assurer sa rémunération. C'est une situation anormale dont la fin aurait pour effet immédiat une hausse sur cet article. Sa valeur serait rationnellement basée sur le coût de la matière première, sur celui des manipulations qu'elle a à subir, et enfin sur celui du transport. »

Le change explique, en partie, la diminution du prix du soufre : elle tient sans doute aussi à la réduction de quelques-uns de ses débouchés industriels. Aux cours actuels, la situation des exploitants de soufrières de la Sicile ne paraît d'ailleurs rien moins que brillante.

On cote les sulfates de cuivre 44 fr. 25 à Paris, 44 fr. à Bordeaux et à Marseille. L'acétate de cuivre (verdet) vaut : en grains extra sec, 140 francs ; neutre en poudre, 150 francs les 100 kilog. Dans sa circulaire du 1er avril, le syndicat agricole de Montpellier et du Languedoc l'offre à ses adhérents aux prix suivants : Marque Macclesfield, en futs d'origine de 250 kilogr. environ ; 44 fr. les cent kilogr ; marque française, 43 francs. L'ammoniure de cuivre est livré en poudre, par la maison Albrand, au prix de 1 fr. 25 le kilog. Le sulfate de fer pulvérisé vaut 5 fr. 50 à Paris et autant à Marseille par 100 kilogr.

Les traitements aux bouillies sont les plus employés ; mais désireux d'éviter les manipulations qu'elles exigent, certains propriétaires emploient à leur préparation des mélanges fabriqués d'avance. Parmi ces mélanges nous signalerons la bouillie bordelaise céleste à poudre unique que MM. Jullian frères, de Béziers, livrent au prix unique de 70 francs les 100 kilog., quelles que soient les quantités qui leur sont demandées ; elle s'emploie à la dose de 2 kilogr., par 100 litres d'eau. — MM. Joulie et Lagache offrent des poudres, céleste, cuprique et mixte, permettant d'obtenir facilement de l'eau céleste, de la bouillie cuprique ou de la bouillie mixte, au prix de 0 fr. 65 le kilogr. par quantités inférieures à 100 kilogr., et de 0 fr. 55 par quantités supérieures, en gare de Paris.

Les traitements directs aux poudres ont leurs partisans et ne peuvent, en tous cas, qu'être recommandés comme traitement complémentaire des bouillies. La sulfostéatite cuprique, très employée, vaut 15 francs les 100 kilogr. sur wagon, à Prades, sac perdu, un peu moins par fortes quantités. — M. T. Jouve, de Nîmes, livre au prix de 15 francs les 100 kilog., et de 14 fr. 50 par quantités de plus de 5,000 kilog., une poudre à base de soufre, de plâtre et de sulfate de cuivre, ce dernier élément à la dose de 5 à 5 fr. 50 0/0, franco de port et d'emballage en gare d'Entraigue (Vaucluse). — Le soufre Skawinski, qui a donné des preuves de sa valeur dans l'Ouest surtout, est un mélange intime et très finement pulvérisé de soufre, de sulfate de cuivre, de chaux et de poussière de houille qui lui donne une grande adhérence sur les feuilles. — La poudre anticryptogamique Lauret se vend 15 francs les 100 kilogr. en gare de Ganges (Hérault).

C. R.

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

BLÉS

	DU 15 AU 21 MARS	DU 22 AU 28 MARS	28 MARS AU 4 AVRIL	DU 5 AU 11 AVRIL
Paris	—	—	—	—
Blés blancs.	20 75	20 75	20 75	20 75
— roux.	20 25	20 25	20 25	20 25
— Montereau.	20 80	20 80	21 00	21 00
Départements				
Lyon.	20 50	20 75	20 75	20 75
Dijon.	20 75	20 75	20 75	20 75
Nantes.	19 75	19 75	19 75	19 75
Toulouse.	20 25	20 50	20 25	20 25
Marchés étrangers				
Berlin.	17 90	17 75	17 50	18 00
Londres.	15 05	14 86	14 90	15 10
New-York.	12 00	12 00	11 90	12 80
Chicago.	11 00	10 70	10 70	12 15

SEIGLES

Paris.	14 10	14 25	14 25	14 10

AVOINES

Paris				
Noire de Brie.	23 50	23 00	23 00	23 00
Beauce.	22 75	22 50	22 50	22 50
Départements				
Dijon.	20 50	20 50	20 50	20 50
Lyon.	21 25	21 50	20 00	20 00
Bordeaux.	20 00	20 00	19 75	19 50
Toulouse.	22 25	22 00	21 50	21 50

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	17 MARS	24 MARS	31 MARS	7 AVRIL
	—	—	—	—
Paille de blé.	50 à 58	55 à 62	55 à 61	56 à 64
Foin.	74 à 96	75 à 95	75 à 94	75 à 98
Luzerne.	60 à 70	62 à 72	62 à 72	66 à 73

ESPRITS ET SUCRES

PARIS	21 MARS	28 MARS	4 AVRIL	11 AVR.
	—	—	—	—
Esprits 3/6 Nord fin, 90° l'hect., esc. 2%.	36 50	36 50	36 50	37 00
SUCRES				
Blancs n°3 les 100 kil.	37 50	37 75	37 25	37 75
Raffinés. —	110 50	110 00	107 50	107 50

BÉTAIL

MARCHÉ DE LA VILLETTE

(Prix du kilogr. de viande nette)

Marché du 9 avril.

	1re qté	2e qté	3e qté	Prix extrêmes au poids vif
	—	—	—	—
Bœufs.	1 72	1 50	1 30	0 72 à 1 16
Veaux.	2 24	1 90	1 80	0 84 à 1 30
Moutons.	2 10	2 00	1 90	0 82 à 1 26
Porcs.	1 58	1 54	1 50	0 78 à 1 30

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 1er au 7 Avril 1894

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	PARIS			
Dimanche	20°. 9	7°. 4	14°. 1	»
Lundi....	19. 9	4. 8	12. 3	»
Mardi....	21. 0	2. 5	11. 7	»
Mercredi.	21. 1	8. 0	14. 5	»
Jeudi.....	22. 3	9. 1	15. 7	»
Vendredi.	24. 2	8. 2	16. 2	»
Samedi..	23. 8	7. 6	15. 7	»
	EPERNAY			
Dimanche	19. 6	7. 1	13. 3	»
Lundi.....	19. 6	4. 7	12. 1	»
Mardi....	20. 4	3. 7	12. 0	»
Mercredi.	21. 6	3. 5	12. 5	»
Jeudi.....	23. 1	9. 4	16. 2	»
Vendredi.	23. 6	9. 8	16. 7	»
Samedi...	23. 7	5. 9	14. 8	»
	LYON			
Dimanche	19. 4	6. 8	13. 1	»
Lundi....	19. 4	6. 4	12. 9	»
Mardi....	20. 7	5. 0	12. 8	»
Mercredi.	20. 0	5. 6	12. 8	»
Jeudi.....	21. 4	7. 3	14. 3	»
Vendredi.	22. 4	7. 2	14. 8	»
Samedi...	... .	9. 2	... .	»
	MARSEILLE			
Dimanche	18. 0	6. 0	12. 0	2. 0
Lundi....	15. 0	7. 0	11. 0	»
Mardi....	19. 0	4. 0	11. 5	»
Mercredi.	20. 0	6. 0	13. 0	»
Jeudi.....	20. 0	6. 0	13. 0	»
Vendredi.	23. 0	8. 0	15. 5	»
Samedi..	22. 0	8. 0	15. 0	»

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	MONTPELLIER			
.....1...	21°. 2	5°. 0	13°. 1	»
.....2...	21. 9	3. 2	12. 5	»
.....3...	19. 3	5. 6	12. 4	»
.....4...	17. 5	11. 0	14. 2	»
.....5...	20. 7	10. 7	15. 7	»
.....6...	22. 4	5. 4	13. 9	»
.....7...	21. 3	6. 0	13. 9	»
	ALGER			
.....1...	17. 0	10. 0	13. 5	6. 1
.....2...	17. 0	12. 0	14. 5	»
.....3...	22. 0	12. 0	17. 0	1. 0
.....4...	23. 0	12. 0	17. 5	»
.....5...	19. 0	14. 0	16. 5	1. 0
.....6...	19. 0	13. 0	16. 0	4. 0
.....7...	21. 0	12. 0	16. 5	1. 0
	BORDEAUX			
.....1...	20. 0	7. 0	13. 6	»
.....2...	20. 6	7. 4	14. 5	2. 0
.....3...	15. 4	7. 5	11. 4	1. 0
.....4...	15. 9	5. 5	10. 7	12. 0
.....5...	17. 9	10. 6	14. 2	2. 0
.....6...	19. 0	10. 3	14. 6	»
.....7...	20. 5	9. 7	15. 1	»
	NANTES			
.....1...	21. 0	5. 2	13. 1	»
.....2...	21. 6	3. 2	12. 4	»
.....3...	20. 8	7. 2	14. 0	»
.....4...	16. 0	4. 0	10. 0	»
.....5...	19. 4	8. 3	13. 8	»
.....6...	21. 4	6. 2	13. 8	»
.....7...	20. 0	7. 0	13. 5	»

Le Secrétaire-Gérant : G. FLEURY.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

Maison **APPERT**, Fondée en 1812

L'ŒNOTANNIN

d'un USAGE aussi LICITE que les CLARIFIANTS

Fortifie les vins, les rend plus fermes et plus corsés, les maintient solides et de bon goût. Rend les vins nouveaux plus tôt marchands tout en diminuant le volume des lies :

PRIX : **Pour vins rouges, le kilog.** **9 fr.**
à la dose de 10 gr., 9 centimes par hectolitre.
— **Pour vins blancs,** » **12 fr.**
à la dose de 10 gr., 12 centimes par hectolitre.

ÉVITER LES CONTREFAÇONS

ŒNOCONSERVATEUR

POUR PARALYSER LES FERMENTS

D'UNE GRANDE PUISSANCE ET D'UNE INNOCUITÉ COMPLÈTE

Ce Conservateur est souverain pour le mutage des vins blancs doux, il prévient et arrête la fermentation des vins rouges et blancs, il empêche les vins de se piquer.
Ses effets sont surtout précieux pour les vins qui **résistent au collage**.

Le kilog..... 9 fr.
A la dose de **10** grammes, **9** centimes par hectol.

CLARIFICATION DES VINS

PAR LA

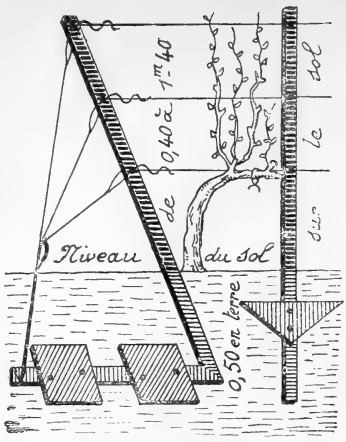
PULVÉRINE D'APPERT

La *Pulvérine* est connue depuis longtemps comme le clarifiant le plus efficace. Les œufs, qui sont cinq fois plus chers, n'offrent pas les avantages constants de la *Pulvérine*.
La *Pulvérine* s'empare avec énergie des impuretés des vins et les précipite pour ainsi dire mécaniquement.
Ce qui la rend surtout supérieure à tous les clarifiants, c'est qu'elle est insoluble dans le vin, que, par cela même, elle ne peut lui communiquer aucun goût et qu'elle empêche les lies de jamais remonter à la surface.

PRIX : **8 fr.** le kilog. divisé en **32** paquets de **32** grammes
Dépense **3** *ou* **10** *centimes par hectolitre, suivant le vin que l'on veut clarifier*

PRODUITS SPÉCIAUX POUR COMBATTRE TOUTES LES MALADIES DES VINS
Envoi franco, sur demande, du catalogue illustré

CHEVALLIER-APPERT, **30, rue de la Mare, 30**
— PARIS —



VIGNES SUR CORDONS
TOUT FER Brés S.G.D.G.

Barrières clôtures, Portillons, Passerelles en fer sans scellement, Charrues et Brancards, fils galvanisés, Sécateurs français et américains.

Pulvérisateurs, Pompes à chapelet, Alambic Estève-Besnard, etc., etc. Porte-greffes américains hybrides pour les calcaires.

Demander album illustré à

VENTOUILLAC & Cie
Lavaur (Tarn)

Mèche aromatique curative soufrée, **La Vauréenne,** *pour la conservation des vins et de la vaisselle vinaire.*

Contre 1 fr., envoi de 5 mèches échantillon franco.

LES
MALADIES
DE LA VIGNE
PAR
Pierre VIALA
3e ÉDITION 1893
avec 290 figures et 20 planches chromo

1 vol. grand in-8°

Prix : **24 fr.**
Franco poste : **26 fr.**

Librairie C. COULET
MONTPELLIER

LE VIGNERON FRANÇAIS
est le greffoir le plus perfectionné.

Concours agricole, horticole et viticole 1892, 1893. Grenoble, Vienne, etc.

SUPÉRIORITÉ
COMMODITÉ
RAPIDITÉ

SECTION NETTE
ET
PARFAITE

Voir articles élogieux dans les principaux journaux agricoles, horticoles et viticoles français et étrangers. Nombreuses lettres de félicitations émanant de professeurs d'agriculture et de viticulteurs distingués.

Greffoir, prix **3** fr.; par demi-douzaine, **2** fr. **75**; franco poste, **0** fr. **25** en plus.
Pierre, forme spéciale pour affûter, qualité irréprochable, 1 fr., 1 fr. 25 et 1 fr. 50.

S'adresser à M. REVOUY, à Vienne (Isère)

Exposition de Paris 1889, **MÉDAILLES OR ET ARGENT.**— Barcelone et Vienne 1890, **MÉDAILLES OR ET ARGENT.**
Les plus hautes récompenses accordées aux instruments viticoles

Houe Vigneronne

INSTRUMENTS AGRICOLES ET VITICOLES
SOUCHU-PINET
Constructeur breveté S. G. D. G.
à LANGEAIS (Indre-et-Loire)

Spécialités d'Instruments Viticoles, plus de 150 modèles et numéros différents, tels que Charrues vigneronnes, Bisocs, Trisocs, Butteurs, Tourne-oreilles, Houes, Extirpateurs, Scarificateurs, Herses, Paroirs, Harnais viticole, etc., et Charrues de toutes sortes, Fouilleuses, Herses articulées, Rouleaux, Barattes, Coupe-racines, Hache-Paille, Concasseurs, etc. *Envoi franco du Catalogue*
358 *Diplômes d'honneur, Médailles d'or, etc. Expos. intern. de Monaco* 1893, *Grand Diplôme d'hon.*

A VENDRE
AU CENTRE DE LA FRANCE ET A PROXIMITÉ DE PARIS
GRANDE PROPRIÉTÉ DE CHASSE
Avec magnifique Château et Parc, Terres labourables, Prairies, grandes surfaces
S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.

VIGNES AMÉRICAINES

ALPHONSE BLANC,
PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR,
COURS GAMBETTA, A SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT (GARD).

Spécialités de plants greffés soudés pour toutes régions.
Porte-Greffes, Producteurs directs et Hybrides nouveaux toutes variétés.

La Maison se recommande par vingt-cinq années d'existence, possède les plus vastes pépinières du Midi et offre les meilleures conditions. — Catalogues, Prix-Courants, Renseignements franco sur demande.

LES

PULVÉRISATEURS JAPY

pour combattre le Mildiou et en général toutes les maladies de la vigne, des arbres fruitiers et des pommes de terre, sont ceux qui, par leur construction toute en cuivre, leur bon fonctionnement, leur démontage instantané et leur jet à aiguille breveté ont obtenu le plus de succès, tant à l'exposition universelle de 1889 qu'aux différents concours.

APPAREIL GRAND MODÈLE **40 fr.** APPAREIL PETIT MODÈLE **27 fr.**

NOUVEAUX PULVÉRISATEURS

A grand travail, à traction animale pour le traitement de toutes les vignes plantées en ligne.

300 fr.

Brevetés en France et à l'Étranger. — Plus de 300 premiers prix.

JAPY FRÈRES ET C^IE

à BEAUCOURT (Haut-Rhin français)

DÉPOTS : PARIS, 7, Rue du Chateau-d'Eau ; — TOULOUSE, 1-12, Rue d'Aubuisson.

VIGNES AMÉRICAINES

Gros bois pour greffage

Rupestris-Saint-Georges (ou Rupestris du Lot, Phénomène, Monticola) extra-vigoureux, résistant à la chlorose,

Brochure : *Reconstitution des vignobles par les plants américains,* 7^me édition pour 1894, par E. Courty, prix : **1** fr. **50**.

Envoi franco sur demande de la *Notice sur les Rupestris,* par E. Courty.

VIN DE SAINT-GEORGES 1^re QUALITÉ

Etienne COURTY

Propriétaire à SAINT-GEORGES, près Montpellier.

PÉPINIÈRES DE LA GARONNE

Culture spéciale de **Riparia Gloire, Rupestris Phénomène ou Monticola, Rupestris-Saubens, Berlandieri Capdeville type pur grandes feuilles.**

Boutures 1 m. et 50 c. et racinés. — Prix par correspondance.

D. CAPDEVILLE

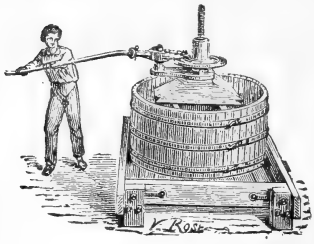
Propriétaire à SAUBENS, par Muret (Haute-Garonne).

PRESSOIR UNIVERSEL MABILLE

EXPOSITION UNIVERSELLE 1889 : Croix de la Légion d'honneur, Médaille d'Or, Médaille d'Argent

Concours régionaux et spéciaux avec expériences : 1890. ROANNE, LE MANS, BONE (Algérie) : **3 PREMIERS PRIX : MÉDAILLE D'OR. — 1891. Ajaccio, 4 premiers prix : Médailles Or et Argent. — 1892. Tours. 2 premiers prix : Médailles d'Or. — 1892. Exposition nationale de Tours : Grand Prix, Croix du Mérite Agricole. — 1893. Blois, Auxerre, Privas, 3 premiers prix, Médailles d'Or.**

20 GRANDS DIPLOMES D'HONNEUR, 520 MÉDAILLES OR ET ARGENT



Pressoir universel.

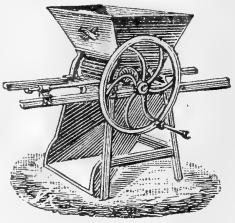
MABILLE FRÈRES

Constrs à AMBOISE (Indre-et-Loire)

68 000 PRESSOIRS VENDUS A GARANTIE

Le Pressoir universel perfectionné est reconnu comme le plus simple, le plus puissant, le plus solide, le plus rapide, le plus facile à manœuvrer, celui qui tient le moins de place, qui coûte le moins cher et qui est le moins susceptible d'accidents de tous les pressoirs connus jusqu'à ce jour.

Envoi de Prospectus et Catalogues sur demande.

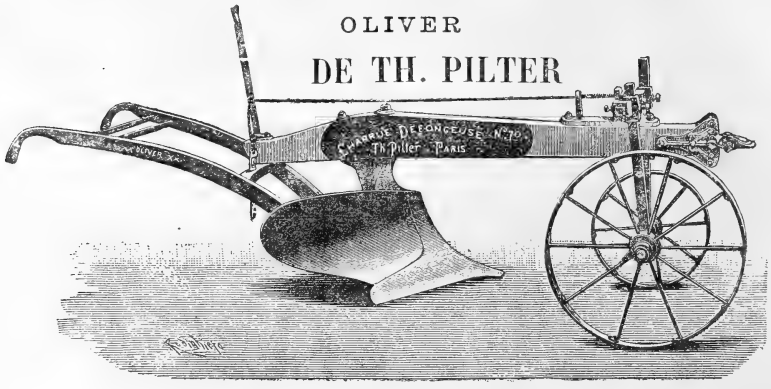


Fouloir à vendange.

CHARRUE DÉFONCEUSE

OLIVER

DE TH. PILTER



TH. PILTER

24, rue Alibert — **PARIS**

Succursales : Bordeaux, Toulouse, Montpellier, Tunis

BOUILLIE BORDELAISE

CÉLESTE A POUDRE UNIQUE

Procédé **B. PONS**, Chimiste Agronome

LA SEULE SPÉCIALEMENT RECOMMANDÉE PAR

MM. MILLARDET ET GAYON

La suite ininterrompue des brillants résultats qu'elle a fournis, depuis son apparition, en a fait le remède anticryptogamique par excellence. — Son activité s'exerce, dès le moment de l'aspersion, par le cuivre dissous qu'elle renferme. — Son adhérence est telle qu'elle résiste aux plus fortes pluies. — Elle ne brûle jamais même les pousses les plus tendres, et n'engorge jamais les appareils de pulvérisation, son dépôt restant indéfiniment fluide et floconneux. Sa préparation est si facile, qu'elle peut être confiée aux mains les plus inexpérimentées.

PRÉPARATION : Verser peu à peu **deux kilos** de poudre dans **100 litres** d'eau froide déjà mise en mouvement, agiter pendant une minute au plus, et la Bouillie est prête à être employée.

La Bouillie Céleste est livrée en sacs de 25, 50 et 100 kilos

N. B. — Il est répondu par retour du courrier à toutes demandes d'explications ou de renseignements.

SEULS FABRICANTS : JULLIAN FRÈRES, BÉZIERS

USINE ET BUREAUX : Avenue de Sauclières. — **TÉLÉPHONE**

Les plus hautes Récompenses aux Expositions Françaises et Etrangères

Même raison sociale depuis 1781.

Vilmorin-Andrieux & Cie

GRAINES DE SEMENCES

POMMES DE TERRE A GRANDS RENDEMENTS

OGNONS A FLEURS, etc.

Graines de Vignes Françaises et Américaines

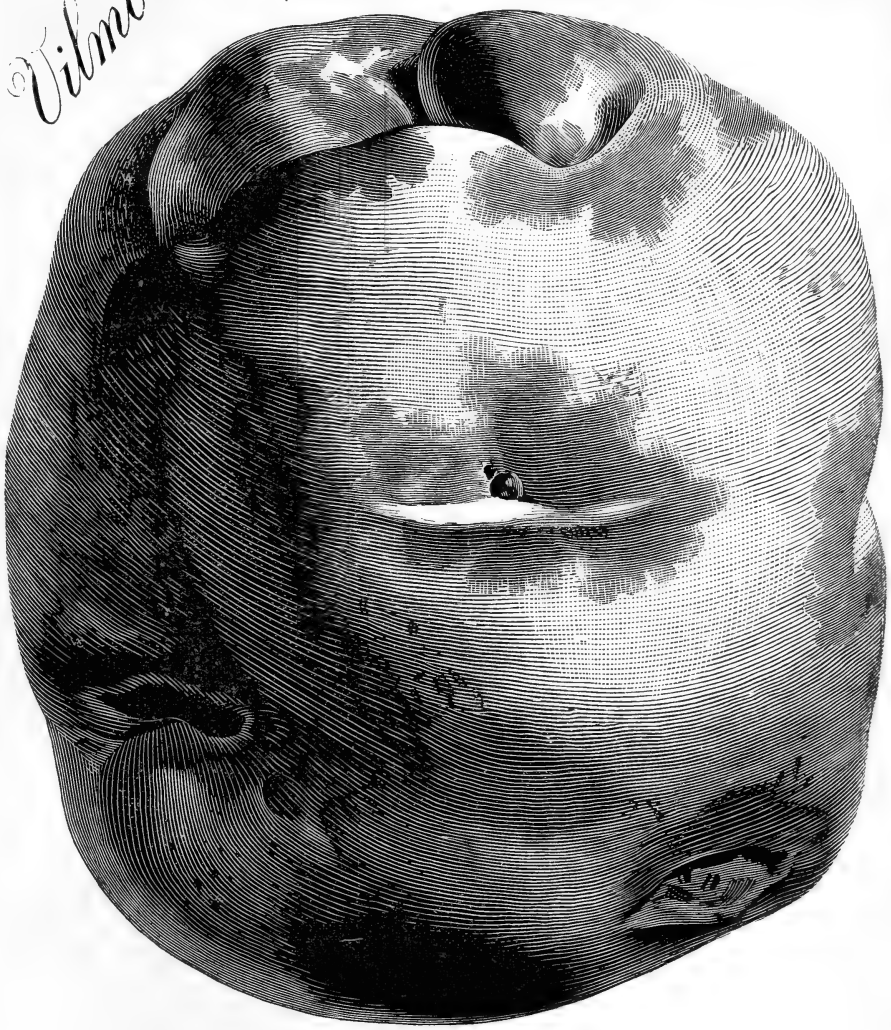
PLANTS D'ARTICHAUTS, D'ASPERGES

DE FRAISIERS ET DE CHRYSANTHÈMES

Exposition Universelle de Paris 1889

3 GRANDS PRIX ET 3 MÉDAILLES D'OR

4, Quai de la Mégisserie. — PARIS



POMME DE TERRE « LA CZARINE »

Variété industrielle, demi-tardive, à grand Rendement

Chair jaune pâle; peau jaune panachée de rouge autour des yeux.

ENVOI FRANCO DES CATALOGUES SUR DEMANDE.

EXPOSITIONS UNIVERSELLES DE PARIS:

1878 — MÉDAILLE D'OR
La plus haute récompense décernée aux Engrais

1889 — HORS CONCOURS
MEMBRE DU JURY DES RÉCOMPENSES

SOCIÉTÉ ANONYME DES PRODUITS CHIMIQUES AGRICOLES

SIÈGE SOCIAL A BORDEAUX

H. JOULIE, A. et J. LAGACHE, Administrateurs

USINES A PARIS, BORDEAUX, AGEN, PÉRIGUEUX, TONNAY-CHARENTE, VILLEFRANCHE-DE-ROUERGUE

ACIDES, PHOSPHATES, SUPERPHOSPHATES

Engrais chimiques pour toutes cultures

SOLUTOL LIGNIÈRES

ANTIPARASITAIRE GÉNÉRAL (Breveté S. G. D. G.)

Pour la destruction des Parasites animaux et végétaux, et notamment de l'**Anthonome** du Pommier; le **Puceron lanigère** du Pommier; le **Kermès** du Pommier; la **Chématobie** du Pommier; la **Cochylis** de la Vigne; les **Pucerons** du Rosier, de la Fève, du Cognassier, etc., etc.

S'ADRESSER AUX ADMINISTRATEURS DE LA SOCIÉTÉ :

30, rue des Allamandiers. BORDEAUX | 191, rue du Faubourg-Saint-Denis, PARIS

PÉPINIÈRE VITICOLE FRANCO-AMÉRICAINE DU "VAL DE L'ESSONNE"

Située au Couvent des Cordeliers, commune de Malesherbes (Loiret)

ROUFFIGNAC, Pépiniériste-Viticulteur

Maison spéciale pour la multiplication des meilleurs cépages français sur les principaux porte-greffes américains.

ON SOUSCRIT DÈS MAINTENANT POUR LA CAMPAGNE DE 1894-95

Demander le Catalogue à MM. ROUFFIGNAC et Cie au couvent des Cordeliers commune de Malesherbes (Loiret).

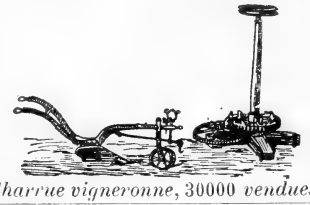
FONDERIE ET ATELIER DE CONSTRUCTION

Maisons réunies en 1892

Jh PINET FILS ✻, d'ABILLY.

et **RENAULT-GOUIN** ✻, de SAINTE-MAURE.

Manèges, Batteuses, Tarares, Coupe-Racines, Concasseurs, Hache-paille, Casse-pommes, Barattes, Faucheuses, Râteaux à cheval, Moissonneuses, etc. — Charrues *vigneronnes* et autres, Houes, Butteurs, Extirpateurs, Scarificateurs, Herses, Rouleaux, Arrache-pommes de terre, etc.



Charrue vigneronne, 30000 *vendues.*

Demander le Catalogue au Directeur des Usines d'Abilly (Indre-et-Loire)

POUDRE ANTI-CRYPTOGAMIQUE LAURET

CONTRE LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES

Plus de 2000 attestations de propriétaires de 1891 à 1893 et classée en 1891 en tête de ligne à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier au classement des poudres.

Vendu 15 fr. la balle de 100 kil. gare Ganges.

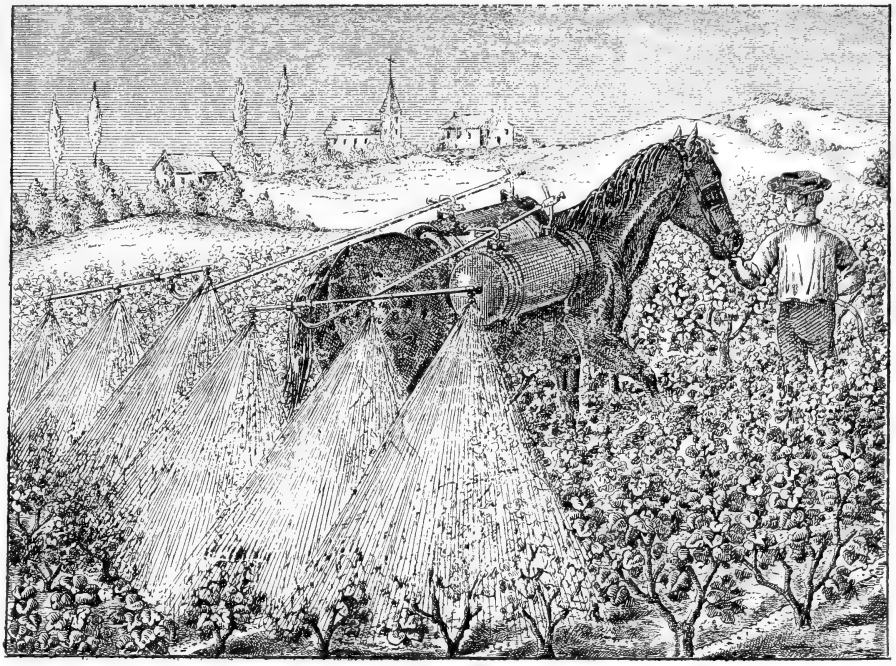
A. LAURET, FILS DE FRANÇOIS, à GANGES (HÉRAULT)

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non.

Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— — hauts..... 420 fr.
— 4 cylindres pour vignes échalassées..... 495 fr.



Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de **150** *attestations de propriétaires de* **1892-1893**

M^ce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

T. JOUVE

6, RUE DE LA VIERGE — NIMES

Mines de phosphate fossile
à la *Capelle Masmolène* (Gard).

Usine et Trituration
à Gaffin près Althen-les-Saluds (Vaucluse).

Phosphates et Superphosphates fossiles.
Engrais complets.

LA PRÉSERVATRICE

Poudre sulfo-ferro-calcique-cuprique contre les maladies cryptogamiques de la vigne, les insectes nuisibles de la vigne, des arbres fruitiers et des plantes légumineuses.

Prix des 100 kil. (par petite quantité), **16** fr.

Criblures et sables phosphatés fossiles pour l'emploi direct en agriculture, dosant de 13 à 16 0/0 phosphate de chaux très assimilable.

En sacs perdus, gare de *Remoulins* (Gard), les 100 kil , 2 fr.

Médailles Or, Vermeil, Argent.]
Diplôme d'honneur.

TRAITEMENTS

DES VIGNES AMÉRICAINES A FAIBLE RÉSISTANCE

Othello, Jacquez, Taylor, Herbemont, Solonis, etc.

Seule Maison ayant obtenu à toutes les Expositions les plus hautes Récompenses décernées à cette Industrie.

PRINCIPAL FOURNISSEUR DE LA C^ie P.-L.-M.

PULVÉRISATEURS

A GRAND TRAVAIL

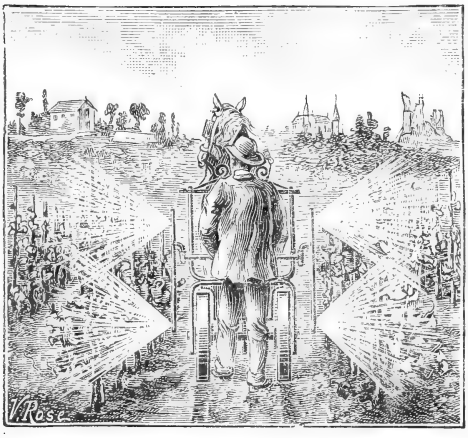
Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

ECONOMIE de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre

ECONOMIE de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au-dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

Ire Année. — Tome I. N° 18. Paris, 21 Avril 1894.

REVUE DE VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

La Revue de Viticulture est l'organe de l'Agriculture des régions viticoles.

SOMMAIRE

		PAGES
J. Dufour	Taille des vignes gelées	429
F. Houdaille	Pipette à jaugeage automatique (avec figures)	433
A. Millardet	Catalogue des hybrides produits de 1880 à 1892 (*fin*)	435
Revue des Travaux.	Sur le cassage des vins (A. Bouffard)	439

ACTUALITÉS

P. Viala	Traitement contre le Mildiou et le Black Rot	440
B. Chauzit	Expériences sur le traitement du Mildiou	441
M. Mazade	Protection contre le Ver gris (avec figures)	444
P. Viala	Les Insectes mangeurs de bourgeons	445
P. F.	Un nouveau procédé de défense contre le Ver blanc	446

Les entrepôts spéciaux. — Exportation des vins français en Suisse. — Les vignes américaines en Bulgarie. — Pasteurisation des vins. — Chaires spéciales d'agriculture. — Exposition universelle de Lyon. — Académie des Sciences. — Légion d'honneur et Mérite agricole. — Nécrologie : Aimé Champin.... 447

Correspondance et Renseignements (avec figures) 450

Revue commerciale. — Vins 450

Bulletin météorologique 452

CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DE RÉDACTION

P. Viala, Docteur ès sciences, Professeur de Viticulture à l'Institut national agronomique, Directeur du Laboratoire de Recherches viticoles (Ecole nle d'agric. de Montpellier).

L. Ravaz, Directeur de la Station viticole de Cognac.

F. Convert, Professeur d'Economie rurale à l'Institut national agronomique.

B. Chauzit, Professeur départemental d'agriculture du Gard, Directeur du Laboratoire agricole départemental de Nimes.

Secrétaire général : **F. Gos**, Propriétaire-Viticulteur.

La REVUE DE VITICULTURE paraît, à PARIS, le SAMEDI de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

France : Un an, 15 fr.; Recouvré à domicile, 15 fr. 50. — Union postale : 18 fr.

PRIX DU NUMÉRO : 50 CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION DE LA "REVUE DE VITICULTURE"

PARIS — 5, RUE GAY-LUSSAC, 5 — PARIS

Reproduction interdite

REVUE DE VITICULTURE

N° 1 (23 décembre 1893).

P. Viala et L. Ravaz : A nos lecteurs. — **A. Müntz** : Influence des pluies tardives sur la vendange de 1893. — **F. Gos** : La maladie de Californie. — **P. Viala** : Traitement de la Fumagine. — REVUE DES TRAVAUX. — ACTUALITÉS : Tarifs de transport de boissons : Les vins de Bordeaux aux Etats-Unis : Relations commerciales avec l'Espagne et l'Autriche, etc...

N° 2 (30 décembre 1893).

U. Gayon : Sur l'altération des vins dits mildiousés. — **G. Foëx :** Les terrains punais des vignobles des Côtes-du-Rhône. — **L. Ravaz** : Défoncement et plantation dans les sols calcaires. — REVUE DES TRAVAUX. — ACTUALITÉS : Vente des vins, relations entre producteurs et consommateurs ; Manifestations viticoles du Midi, etc...

N° 3 (6 janvier 1894).

A. Millardet : Sur les résultats généraux de l'hybridation de la vigne. — **P. Viala :** Do l'action de certaines substances toxiques sur la vigne. — **V. Ganzin :** La Clairette dorée Ganzin. — **M. Mazade :** Débourrement de la vigne. — REVUE DES TRAVAUX. — ACTUALITÉS : Productions des vins en 1893 ; L'arrangement commercial franco-espagnol, etc...

N° 4 (13 janvier 1894).

T.-V. Munson : Les vignes américaines en Amérique. — **A. Millardet** : Hybridation de la vigne (*suite*). — **Houdaille :** Revue météorologique et viticole de l'année 1893. — **B. Chauzit :** La submersion des vignes. — **Id.** : La mévente des vins. — ACTUALITÉS : Les vignes américaines en Touraine ; Les eaux-de-vie de Cognac, etc...

N° 5 (20 janvier 1894).

P. Dugast : Contribution à l'étude de la vigne. — **A. Millardet :** Hybridation de la vigne (*suite*). — **P. Viala :** Substances toxiques (*suite*). — **Mazade :** Ecussonnage en placage. — **Ravaz :** Plantation des greffés-soudés. — **C. Michaut :** Les viticulteurs du Centre. — ACTUALITÉS : La Question des vins ; Vœux des conseils généraux du Midi, etc...

N° 6 (27 janvier 1894).

G. Foëx et P. Viala : La gélivure des vignes. — **B. Chauzit :** L'adaptation et l'argile. — **F. Houdaille :** Revue météorologique (*suite*). — **A. Turrel :** Narbonne et Dijon. — **L. Ravaz** : Plantation en terrains humides. — **Rousseau :** Le Jacquez. — REVUE DES TRAVAUX. — ACTUALITÉS : La Question des vins ; Meeting de Dijon, etc...

N° 7 (3 février 1894).

G. Foëx et P. Viala : Gélivure (*suite*). — **A. Verneuil :** La Taille Dezemeris. — **G. Foëx :** Le Versadi greffé. — **F. Convert :** Les vignobles de l'Ain. — **Rathier et Ricard :** Les intérêts viticoles du centre. — **Cazeaux-Cazalet :** Les causes de la mévente des vins. — **P. Vigné :** La viticulture au Parlement. — ACTUALITÉS : Les vins. Société des agriculteurs de France, etc...

N° 8 (10 février 1894).

P. Gervais : L'Exposition des vins au Palais de l'Industrie. — **J. Guénier :** Les vins du Centre-Nord. — **Houdaille :** Revue météorologique (*fin*). — **A. Millardet :** A propos du Jacquez. — ACTUALITÉS : Travaux des vignes dans le Midi ; Mouillage et sucrage des vins, etc...

N° 9 (17 février 1894).

Ravaz et Gouirand : Affinité des vignes greffées. **Mazade :** Les Rupestris. — **Dr E. Chanut et J. Guicherd :** Les moûts de raisins de Nuits-St-Georges. — **J. Gautier :** Les vins d'Indre-et-Loire. — **C. Rozier :** Le commerce de Bercy et la viticulture. — **J.-M. Guillon :** Le Chiendent dans les vignes. — BIBLIOGRAPHIE. — ACTUALITÉS : Les boissons alcooliques ; Les cidres ; Lauréats du concours des vins, etc...

N° 10 (24 février 1894).

Blarez : Les vins mannités ; — **Ringelmann :** Les pressoirs à vis. — **Mazade :** Les Rupestris (*suite*). — **Chauzit :** Sarments de vignes broyés. — **Houdaille :** Revue météorologique de Janvier 1894. — **Rousseau :** Le Jacquez. — **Vimont :** L'agitation en Champagne, etc ..

N° 11 (3 mars 1894).

M. Mazade : Les Rupestris (*suite*). — **F. Gos :** Cultures méridionales de Californie. — **L. Ravaz :** Greffage des Rupestris. — **B. Chauzit :** Le plâtre dans les vignes. — **Trouard-Riolle :** Les vins du Loir-et-Cher. — **Guillon :** Epandage du fumier. — **Marignan :** Le Jacquez. — ACTUALITÉS : La mévente des vins ; L'agitation en Champagne, etc.

N° 12 (10 mars 1894)

L. Ravaz et G. Gouirand : Affinité des vignes greffées. — **Ringelmann :** Les pressoirs à vis (suite). — **C. Sylvestre :** Les vins du Beaujolais. — **F. Convert :** Le mouvement agricole. — ACTUALITÉS : La crise viticole à la Chambre des députés ; La lutte contre le phylloxera en Suisse, etc.

N° 13 (17 mars 1894).

Armand Gautier : La maladie des vins cassés. — **F. Gos :** Le vignoble provençal. — **F. Houdaille :** Les gelées de printemps. — **B. Chauzit :** Le sulfate de fer en viticulture. — **G. Rabault :** Les vignes américaines en Berry. — **Chambron :** Le phylloxéra dans l'Allier. — **C. Rozier :** La crise viticole. — ACTUALITÉS : La crise phylloxérique et l'agitation en Champagne ; Les eaux-de-vie au concours général, etc...

N° 14 (24 mars 1894).

J. Dugast : Température des fermentations en Algérie. — **F. Gos :** Cultures méridionales de Californie. — **F. Houdaille :** Revue météorologique de février 1894. — **Guillon :** Utilisation des sarments broyés. — **Ravaz :** Le Riparia du Colorado. — **Mazade :** Berlandieri et greffe-bouture. — **Dr J. Dufour :** La lutte contre le phylloxera en Suisse. — REVUE DES TRAVAUX. — ACTUALITÉS : La viticulture à l'étranger, etc.

N° 15 (31 mars 1894).

P. Viala et L. Ravaz : Le bouturage en pousse. — **J. Gabarret :** Note sur un cépage blanc. — **B. Chauzit :** L'irrigation des vignes et les gelées printanières. — **G. de Pontcharra :** Soins à donner aux futailles. — **F. Convert :** Le mouvement agricole. — **Lugol :** Un méconnu. — **Ringelmann :** Cuves en maçonnerie. — REVUE DES TRAVAUX. — ACTUALITÉS.

N° 16 (7 avril 1894).

A. Millardet : Catalogue des hybrides produits de 1880 à 1892. — **A. Mallèvre :** Les sarments broyés dans l'alimentation des animaux domestiques. — REVUE DES TRAVAUX : Gayon et Dubourg : Sur les vins mannités. — **F. Convert :** Le mouvement agricole. — **P. Viala :** Le bouturage du Berlandieri. — **E. Dupont :** Le Black-Rot dans le Gers. — ACTUALITÉS : La viticulture en Algérie ; Les bouilleurs de cru de l'Armagnac ; Les vignes américaines en Hongrie, etc...

N° 17 (14 avril 1894).

Houdaille et Semichon : Chlorose et calcaire. — **L. Ravaz :** Greffes-boutures, mise en pépinière. — **R. Brunet :** Le vignoble madiranais. — **F. Houdaille :** Revue météorologique de mars. — **Chauzit :** Les sarments broyés. — **V. Vivier :** La reconstitution du vignoble tonnerrois. — ACTUALITÉS : Situation des vignobles ; La viticulture aux conseils généraux, etc.

Chaque numéro de la **Revue de Viticulture** *comprend, en outre, des Réponses aux demandes de* RENSEIGNEMENTS, *une* REVUE COMMERCIALE *et un* BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE.

AGENCE AGRICOLE ET VITICOLE DE VILLEFRANCHE

VERMOREL

360
PREMIERS PRIX

PULVÉRISATEUR "ÉCLAIR" N° 1.

LE PLUS SOLIDE
LE MIEUX CONSTRUIT
LE PLUS SIMPLE
LE PLUS PERFECTIONNÉ

Prix : **35** fr.

Franco, toutes les gares de France

Pulvérisateur "ÉCLAIR" n° 2

POUR LA PETITE CULTURE

RÉSERVOIR CYLINDRIQUE

Prix : **30** fr.

PULVÉRISATEURS A TRACTION

POUR LES GRANDS VIGNOBLES

VERMOREL

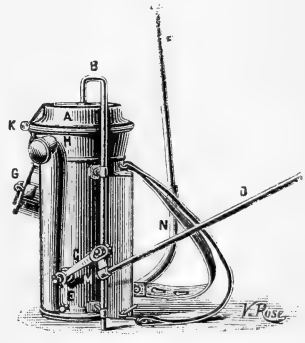
Soufreuse " LA TORPILLE "

DISTRIBUTION PARFAITE DE TOUTES LES POUDRES

Instrument ne s'engorgeant pas

Prix : **25** fr.

Franco gare Villefranche



POMPES A VIN - PRESSOIRS PERFECTIONNÉS - ALAMBICS

GRANDE FABRIQUE DE FOUDRES ET CUVES DE TOUTES DIMENSIONS

VIGNES AMÉRICAINES

Demander les prix courants et prospectus à M. VERMOREL, à Villefranche (Rhône).

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA
par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires.

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNÉS

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIERES ET 150.000 PIEDS-MERES,** dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

LIVRAISONS CONFORMES.

G. CALAS ET Cie

70, Rue Reinard, MARSEILLE

Traitement de la Chlorose de la vigne par la

BOUILLIE NOIRE

PROCÉDÉ ROUSSELLIER, BREVETÉ S. G. D. G.

Pulvérisation sur les feuilles comme par la bouillie bordelaise. — 7 litres de boullie noire concentrée, additionnée de 93 litres d'eau, donnent 100 litres de bouillie diluée propre à l'emploi pour le traitement de 1000 souches fortes du Midi.

BOUILLIE CONCENTRÉE, LIVRÉE COMPTANT GARE MARSEILLE :

En fûts pétroliers. . . . . 50 fr. l'hectolitre.

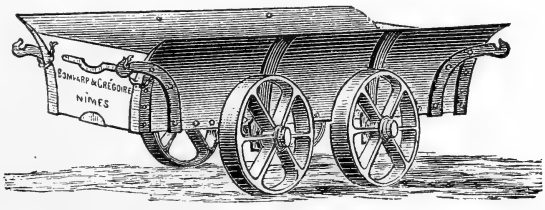
En bonbonnes, même prix, emballage en sus.

Faire les commandes à l'avance, pour éviter les retards dans les livraisons au moment de l'emploi.

BOMPARD ET GRÉGOIRE

RUE PRADIER, 25, NIMES

ENTREPRISES DE **BATTAGES** ET DE **LABOURAGES** A VAPEUR



MACHINES AGRICOLES ET VITICOLES DE TOUTES SORTES

Demander le Catalogue général de la Maison.

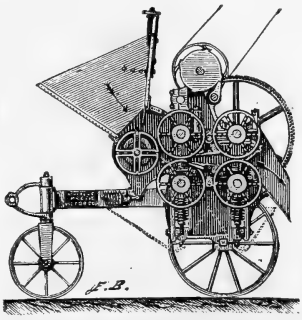
Wagonnet agricole, pour le transport des fumiers et de toute autre matière, allant dans les vignes ou en sortant.

PRESSOIRS VICTOR COQ

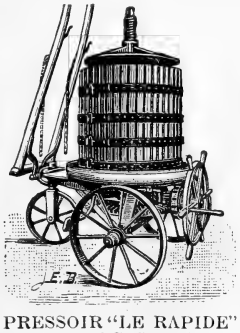
INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR
A AIX-EN-PROVENCE

CONCOURS SPÉCIAL DE PRESSOIRS CONTINUS DE MONTPELLIER 1893

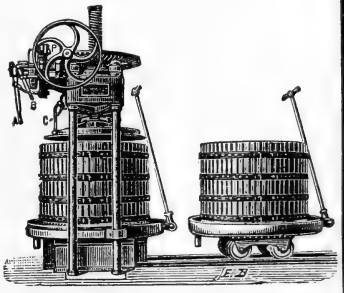
1er PRIX MÉDAILLE D'OR (SEUL PRIX DÉCERNÉ)



PRESSOIR CONTINU
Breveté en France et à l'Etranger
Pour vins blancs et marcs cuvés.



PRESSOIR "LE RAPIDE"
Breveté S. G. D. G.
A bras (12 modèles)



PRESSOIR A CLAIES MOBILES
Breveté S. G. D. G.
Modèle à vapeur ou à bras.

INSTALLATIONS MÉCANIQUES DE CHAIS

Envoi franco des Prospectus spéciaux.

LES

PULVÉRISATEURS JAPY

pour combattre le Mildiou et en général toutes les maladies de la vigne, des arbres fruitiers et des pommes de terre, sont ceux qui, par leur construction toute en cuivre, leur bon fonctionnement, leur démontage instantané et leur jet à aiguille breveté ont obtenu le plus de succès, tant à l'exposition universelle de 1889 qu'aux différents concours.

APPAREIL GRAND MODÈLE **40 fr.** — APPAREIL PETIT MODÈLE **27 fr.**

NOUVEAUX PULVÉRISATEURS

A grand travail, à traction animale pour le traitement de toutes les vignes plantées en ligne.

300 fr.

Brevetés en France et à l'Étranger. — Plus de 300 premiers prix.

JAPY FRÈRES ET C^IE

à **BEAUCOURT** (Haut-Rhin français)

DÉPOTS : PARIS, 7, Rue du Chateau-d'Eau; — TOULOUSE, 1-12, Rue d'Aubuisson.

VIGNES AMÉRICAINES

Gros bois pour greffage

Rupestris-Saint-Georges (ou Rupestris du Lot, Phénomène, Monticola) extra-vigoureux, résistant à la chlorose,

Brochure : *Reconstitution des vignobles par les plants américains,* 7^me édition pour 1894, par E. Courty, prix : **1** fr. **50**.

Envoi franco sur demande de la *Notice sur les Rupestris,* par E. Courty.

VIN DE SAINT-GEORGES 1^re QUALITÉ

Etienne COURTY

Propriétaire à SAINT-GEORGES, près Montpellier.

PÉPINIÈRES DE LA GARONNE

Culture spéciale de **Riparia Gloire, Rupestris Phénomène ou Monticola, Rupestris-Saubens, Berlandieri Capdeville type pur grandes feuilles.**

Boutures 1 m. et 50 c. et racinés. — Prix par correspondance.

D. CAPDEVILLE

Propriétaire à SAUBENS, par Muret (Haute-Garonne).

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non.

Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— — hauts..... 420 fr.
— 4 cylindres pour vignes échalassées..... 493 fr.

Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de **150** *attestations de propriétaires de* **1892-1893**

Mce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

T. JOUVE

6, RUE DE LA VIERGE — NIMES

Mines de phosphate fossile
à la *Capelle Masmolène* (Gard).

Usine et Trituration
à Gaffin près Althen-les-Saluds (Vaucluse).

Phosphates et Superphosphates fossiles.
Engrais complets.

LA PRÉSERVATRICE

Poudre sulfo-ferro-calcique-cuprique contre les maladies cryptogamiques de la vigne, les insectes nuisibles de la vigne, des arbres fruitiers et des plantes légumineuses.

Prix des 100 kil. (par petite quantité), **16** fr.

Criblures et sables phosphatés fossiles pour l'emploi direct en agriculture, dosant de **13** à **16** 0/0 phosphate de chaux très assimilable.

En sacs perdus, gare de *Remoulins* (Gard), les 100 kil , **2** fr.

Médailles Or, Vermeil, Argent.
Diplôme d'honneur.

TRAITEMENTS

DES VIGNES AMÉRICAINES A FAIBLE RÉSISTANCE

Othello, Jacquez, Taylor, Herbemont, Solonis, etc.

DE LA
Société Marseillaise
Anonyme
CAPITAL : 1,000,000 DE FR.

Ancienne Usine EDOUARD DEISS
l'inventeur et le créateur de la fabrication industrielle du Sulfure de carbone.

Seule Maison ayant obtenu à toutes les Expositions les plus hautes Récompenses décernées à cette Industrie.

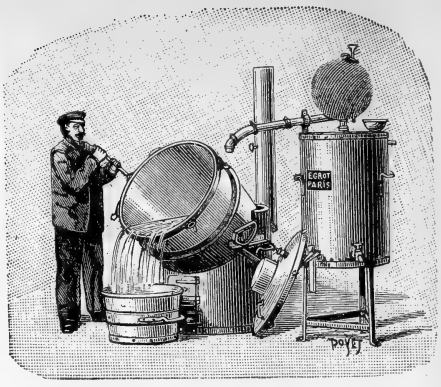
PRINCIPAL FOURNISSEUR DE LA Cie P.-L.-M.

EGROT

* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPon UNIVle 1889 - HORS CONCOURS - Me du JURY



ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE

ENGRAIS RIO-TINTO, 12, rue Breteuil, Marseille.

PRODUITS CHIMIQUES ET ENGRAIS

SOUFRE NAISSANT CONTRE L'OIDIUM

Les 100 kilos, **11** fr.; — les 50 kilos, **6** fr.; — les 5 kilos, **1** fr. **50**

BOUILLIE INSTANTANÉE ADHÉRENTE CONTRE LE MILDEW

Les 100 kilos, **30** fr.; — les 50 kilos, **26** fr.; — les 5 kilos, **3** fr.

UNION DES PROPRIÉTAIRES DE NICE

SOCIÉTÉ ANONYME : Capital **500.000 francs**

HUILE D'OLIVE SUPÉRIEURE

SIÈGE SOCIAL A NICE : 7, place Défly

POUR LES EXPÉDITIONS EN PROVINCE ET A L'ÉTRANGER

Maison pour la vente à Paris, 10, avenue de l'Opéra.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'Agriculture

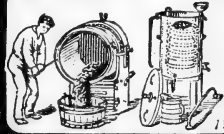
ÉCOLE NATIONALE D'AGRICULTURE DE GRIGNON

VENTE DE BÉLIERS

Le lundi 30 avril 1894, à une heure et demie de relevée, seront vendus, à l'Ecole nationale d'agriculture de Grignon, près Neauphle-le-Chateau (Seine-et-Oise), station de Plaisir-Grignon, ligne de Granville (Chemin de fer de l'Ouest), des Béliers Dishley, des Béliers Dishley-Mérinos et des Béliers South-Down, provenant de la bergerie de l'Ecole, plus des Béliers Mérinos de la bergerie de Rambouillet.

Nota. — Départ de Paris pour Grignon (gare Montparnasse), à 8 h. 55 du matin.

GUIDE PRATIQUE DU BOUILLEUR et du DISTILLATEUR



donnant les meilleures Méthodes pour la Distillation du *Cognac*, des *Eaux-de-Vie* diverses et *Essences*, *décrivant* les *Appareils* les mieux appropriés pour ces usages.

Envoyé GRATIS *et* FRANCO *par*

DEROY FILS AINÉ

15, Rue du Théâtre-Grenelle, PARIS

Viticulteur, marié, âgé de 40 ans, régisseur d'un grand vignoble depuis dix ans, désire situation de régisseur d'un grand domaine viticole dans le Midi ou le Sud-Ouest. Bonnes références.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture*.

REVUE DE VITICULTURE

TAILLE EN VERT DES VIGNES GELÉES

Le 8 mai 1893, au lendemain du gel désastreux qui a frappé une partie des vignobles de la Suisse romande, beaucoup de vignerons se sont demandé ce qu'il convenait de faire pour atténuer les effets du mal. Fallait-il tailler en vert, comme le conseillait un expert vigneron du canton de Vaud, M. J. Bonjour? Fallait-il ébourgeonner complètement ou, au contraire, laisser agir la nature, comme on le préconisait d'autre part?

La station viticole de Lausanne publia à ce moment le communiqué suivant :

« En présence des dégâts considérables causés par le gel dans diverses parties du vignoble, nous engageons les propriétaires à faire, au moins sur une parcelle, *un essai de taille en vert* sur les ceps dont les bois sont gelés jusqu'à la hauteur des raisins, ou plus bas. Ce mode de procéder est décrit comme suit par M. Jacques Bonjour, directeur de l'école de viticulture de Vevey :

« Tailler immédiatement après le gel *un jeune bourgeon à chaque corne*, à un centimètre de sa naissance, soit près du porteur, et *enlever complètement les autres;* quelques jours plus tard, il pousse de ce bourgeon taillé deux bourgeons qui prendront bientôt la place du jeune sarment gelé, produiront très souvent des raisins et ne nuiront pas, par ce fait, à la taille l'année suivante. C'est là le meilleur procédé qu'on puisse appliquer après le gel, lorsque les bourgeons ont atteint une longueur de quinze centimètres et plus. Il faudra avoir soin de sulfater soigneusement les jeunes pousses, en même temps que cette opération sera faite sur les vignes qui n'ont pas été gelées. »

« Nous n'avons pas eu l'occasion d'expérimenter ce procédé sur des vignes gelées, le cas ne s'étant pas présenté ces dernières années. Mais la station a fait un essai analogue de taille en vert le 2 juin 1890, à Grandson, sur des vignes ravagées par la grêle; les bois avaient alors de 15 à 30 centimètres de longueur. Après la taille courte exécutée comme il est dit ci-dessus, de nouveaux bourgeons se développèrent au bout de quelques jours et fournirent des bois sains qui s'aoûtèrent parfaitement en automne, permettant au moins de faire une taille normale l'année suivante. »

Une enquête fut ouverte par la station sur les résultats obtenus dans les essais de taille dans les vignes maltraitées par le gel.

Les renseignements réunis dans cette enquête se rapportent exclusivement aux vignobles de la Suisse romande où se cultive le chasselas, tenu en souches basses, en gobelet et taillées en courson avec un œil franc et le borgne. Nous donnerons ici seulement nos conclusions générales, qui pourront peut-être présenter quelque intérêt aux lecteurs de la *Revue de Viticulture*.

Nous avons groupé comme suit les renseignements de nos correspondants :

	BERNE NEUCHATEL GENÈVE	VALAIS	VAUD		TOTAL
			Propriétaires	Commissions locales	
Se prononcent pour :					
La taille en vert	6	12	13	8	39
L'ébourgeonnement	1	1	—	3	5
Laisser la vigne tranquille	1	—	2	1	4
Attendre que de nouveaux bois aient repoussé avant d'enlever les parties gelées	1	—	—	—	1
Contre la taille en vert : (Sans autres indications sur ce qu'il y aurait à faire)	2	—	3	8	13
					62

Nous avons laissé de côté un certain nombre de réponses peu précises ou ne donnant pas de renseignements positifs sur la question. Relevons enfin le fait que quatre de nos correspondants annoncent de bons résultats avec taille et ébourgeonnage. En prenant ces réponses en considération, nous aurions, en somme :

	Propriétaires.	Commissions locales.
Pour la taille	31	9
Contre la taille	11	12

Examinons de plus près les réponses des propriétaires, car celles-là seulement donnent des renseignements assez complets pour permettre d'apprécier si les expériences faites sont *comparables* entre elles.

Nous constatons d'abord que les régions chaudes, bien exposées, le Valais par exemple, ont donné des résultats généralement favorables à la taille ; ce qui est compréhensible, les raisins repoussés ayant pu arriver à maturité mieux que dans les vignobles moins favorisés du climat, et la végétation y étant plus vigoureuse, plus capable de réparer les pertes subies.

Il faut donc se garder de trop généraliser en ces matières. Ici la taille en vert pourra, année moyenne, fournir des raisins suffisamment mûrs ; là, elle ne le fera que dans les années exceptionnelles comme 1893. Enfin, dans les vignobles moins bien situés, et surtout si le gel est tardif, il faudra renoncer d'emblée à tout espoir de récolte.

Comme le font ressortir plusieurs de nos correspondants, le principal objectif doit être le rétablissement d'une souche normale, en vue de la taille de l'année suivante. Certains pensent y arriver par l'ébourgeonnement pratiqué, soit immédiatement, soit quelques semaines après le gel. La majorité se déclarent partisans de la taille en vert et insistent avec raison sur le fait qu'il faut *tailler court* pour faire développer le borgne et pratiquer l'opération *tout de suite après la gelée*, dès qu'on a pu se rendre compte suffisamment des dégâts effectués.

Constatons ici que plusieurs des adversaires de la taille en vert ont retaillé à trois et même quatre centimètres du vieux bois, ce qui était absolument différent du procédé indiqué par M. J. Bonjour. Peut-être leur opinion aurait-elle été modi-

fiée s'ils avaient taillé plus court (1). Constatons également que ceux qui ont essayé de conserver les bois partiellement gelés en enlevant simplement la partie endommagée, n'ont pas réussi. Cela est très compréhensible, car les bois laissés ne reprennent que lentement leur vigueur primitive; il y a un arrêt dans la végétation, les grappes ne sont pas suffisamment nourries et la coulure se produit.

Pour concentrer la sève sur la base du bourgeon gelé, de manière à faire partir les yeux les mieux placés, la taille en vert nous paraît *préférable à l'ébourgeonnement radical* préconisé par quelques-uns. Avec la taille, on sait exactement ce qu'on laisse; avec l'ébourgeonnement, procédé sommaire, on ne voit pas toujours ce qu'on ôte : peut-être des « yeux » très bien placés. Rappelons du reste qu'il faut tailler *un* jeune bourgeon à chaque corne et enlever complètement les autres.

Ce qui doit être pratiqué avec beaucoup de soin, c'est l'*ébourgeonnement opéré quelques semaines après le gel*. Le cep est déjà épuisé par la première poussée anéantie; il faut éviter que la sève ne s'éparpille entre une foule de jets et de « loups » dont la plupart devraient également disparaître plus tard. Le cep possède encore une certaine somme de matières plastiques à dépenser; il faut diminuer le nombre des concurrents qui peuvent y prétendre et ne laisser que les bois bien placés, en vue de la taille de l'année suivante. Aussi, la plus mauvaise de toutes les pratiques nous paraît être celle de laisser tout pousser en buisson après le gel, ce qui oblige à enlever une foule de jets quelques semaines après. Voilà le vrai moyen d'épuiser la vigne!

Mais, diront les adversaires de la taille en vert, c'est précisément parce que nous voulons épargner la sève que nous condamnons cette pratique barbare, qui risque d'épuiser les ceps en les faisant *pleurer* pendant une quinzaine de jours au moins!

Nous répondrons ceci : Cette sève qui s'écoule goutte à goutte du sarment taillé, *c'est de l'eau presque pure*, qui n'a qu'un léger goût salin. La composition des pleurs a fait à plusieurs reprises l'objet de recherches consciencieuses de la part des chimistes (2), et il a fallu en récolter bien des litres pour pouvoir apprécier le contenu en matières minérales et organiques, tellement cette proportion est faible, Ainsi, Neubauer a dû mettre en traitement 200 litres de ce liquide pour ses recherches.

Un litre de « pleurs » contient à peu près 1 gramme 1/2 de substances solides, pouvant servir d'aliment pour la plante; le reste donc, 998, 5 grammes, est de l'eau absolument pure. Supposons qu'un cep taillé en vert perde deux litres de sève, cela ne fait que 3 grammes de matières solides, ce qui est insignifiant.

Cette sève non élaborée n'est pas ce qu'il y a de plus précieux dans le cep; elle peut se renouveler constamment, tant que les racines sont intactes. Or, après un gel tardif, les racines restent absolument saines.

La sève ne monte pas seulement au printemps, comme on le croit souvent, mais bien *pendant toute la durée de la végétation*. La faible quantité qui s'écoule au dehors au moment de la taille en vert n'est rien, en comparaison des litres de

(1) Ceux qui estiment que la taille en vert exécutée à un centimètre de la naissance du bourgeon est *trop courte* ne pourraient-ils pas tailler plus long, mais enlever le bouton supérieur ou simplement tailler dans le nœud?

(2) Voir en particulier, dans la *Chronique agricole du canton de Vaud* de juin 1889, un article de M. le professeur E. Chuard, sur la composition des pleurs de la vigne.

sève qui sont nécessaires pendant tout l'été, soit pour entretenir la transpiration des feuilles, soit pour faire gonfler les raisins. Il ne faut donc pas croire que la plante n'ait qu'une faible provision de sève brute en réserve, au printemps, et que ce soit pour elle une perte irréparable, s'il s'en écoule quelque peu. Les radicelles sont là précisément pour en fournir jour et nuit de nouvelles quantités.

Si la perte de quelques litres avait une telle importance, si elle était si nuisible à la vigne, il est probable que depuis longtemps on s'en serait aperçu et qu'on aurait cherché à limiter autant que possible (ainsi par la taille d'automne) l'écoulement abondant et normal qui se produit chaque printemps. On dira que cet écoulement ne fait pas de mal parce que le cep n'est pas encore entré en végétation ; mais cela revient absolument au même : pourquoi la plante aurait-elle prodigué inutilement de la sève avant le départ de la végétation, si cette sève était si précieuse et impossible à remplacer plus tard ?

En réalité, cette sève brute *ne suffit pas* pour la poussée des bourgeons ; sans doute il leur en faut, mais, comme nous venons de le voir, les racines en fournissent toujours en suffisance. Ce qui est infiniment plus important pour le développement des bourgeons, *c'est l'amidon qui est emmagasiné dans la souche.* C'est lui qui sert essentiellement de matériel de construction pour fabriquer de nouvelles feuilles et de nouveaux bois. Pendant la belle saison cet amidon s'est accumulé peu à peu dans les sarments, dans la souche, dans les racines. C'est le résultat du travail incessant des feuilles, qui envoyaient en même temps aux raisins le sucre qui les a fait mûrir. Tout cela a constitué en son temps la sève élaborée.

L'amidon qui s'est déposé dans les bois de l'année, pendant la belle saison, peut être observé même sans microscope. Il suffit de couper un bout de sarment et de le plonger dans de la teinture d'iode, additionnée d'eau. On voit immédiatement les rayons médullaires, qui vont de la moelle à l'écorce, se colorer en bleu noir, signe que les cellules sont gorgées d'amidon. Dans la souche taillée en vert, le phénomène suivant se produit :

L'amidon déposé dans le bois était en train de servir à la première poussée des bourgeons, lorsque le gel est survenu. Tout était à refaire ; heureusement, il restait encore assez d'amidon pour fournir les matériaux nécessaires à une seconde poussée. Mais ce matériel n'étant plus très abondant, il importe précisément de n'en rien perdre, *de le forcer par la taille en vert et par la suppression de tout jet inutile, à se porter sur les yeux les mieux placés.* Quant à la sève aqueuse fournie par les racines, ne nous en inquiétons pas ; il y en aura toujours assez, si les cornes elles-mêmes ne sont pas gelées : dans ce cas, il va sans dire qu'aucune taille, aucun ébourgeonnement n'y fera pousser de nouveaux jets.

En résumé, nous estimons *que l'on ne doit pas attacher d'importance à l'écoulement des pleurs déterminé par la taille en vert;* cela ne doit pas effrayer. Le contraire serait fâcheux : si rien ne s'écoule, c'est que le gel a profondément mortifié les tissus.

En laissant la vigne se tirer d'affaire elle-même, en pratiquant trop tard l'ébourgeonnement, on affaiblit bien plus les ceps que par la taille en vert, car on enlève alors des jets développés qui sont en définitive de la bonne sève solidifiée. De même, *si on ne sulfate pas avec soin* les jeunes pousses qui ont crû après le gel, le Mildiou peut leur causer un préjudice considérable, à un moment où la vigne ayant pour ainsi dire consacré ses dernières forces à une nouvelle

poussée, a besoin de feuilles saines et bien vertes pour nourrir les jeunes grappes, faire développer les bois et les radicelles. C'est une grande erreur de négliger les vignes gelées. Ce sont des convalescentes qui ont précisément besoin de soins attentifs, et la bouillie bordelaise, judicieusement appliquée, peut, non seulement les préserver du Mildiou, mais encore leur communiquer une vigueur nouvelle, une coloration plus intense du feuillage.

Un mot au sujet des bourgeons atteints par le gel : considéré en lui-même, l'*éloignement des parties gelées* ne nous paraît pas indispensable. Pour être plus présentable, le cep n'en est pas moins dans le même état qu'auparavant. Que les bois gelés restent sur place ou soient enlevés, cela ne peut en effet pas modifier la situation, car ce qui est gelé n'influence pas les régions plus profondes où le froid n'a pas pénétré. Donc, à ce point de vue, ni la taille, ni l'ébourgeonnement ne s'imposent. La raison d'être de ces opérations est tout autre, comme nous venons de le voir.

Un dernier point fort important a été soulevé : c'est l'*influence de la taille en vert sur la végétation de l'année suivante*. Certaines personnes pensent que l'opération peut être nuisible et compromettre la prochaine récolte. D'autres estiment qu'il n'en est rien. A la question spéciale posée à cet égard, six de nos correspondants ont répondu en se basant sur des expériences antérieures. Un seul a affirmé que la vigne retaillée avait été affaiblie, « que la taille en vert est plus nuisible qu'utile, puisqu'elle saigne le cep et le rend anémique ». Les cinq autres correspondants ont déclaré que la vigne ne s'en ressentait nullement.

Sans avoir sur ce point d'expériences personnelles, nous pensons également que, si la taille en vert devait affaiblir le cep, cet effet se produirait la même année. On ne voit pas pourquoi l'effet nuisible de la taille attendrait un an avant de se manifester.

J. Dufour,
Directeur de la station viticole de Lausanne (Suisse).

PIPETTE A JAUGEAGE AUTOMATIQUE

Les burettes graduées, à alimentation continue, employées dans les laboratoires de chimie pour exécuter les dosages opérés par les méthodes de titrage volumétrique, permettent la mesure rapide d'un volume déterminé d'une solution, mais obligent l'opérateur à surveiller lui-même l'affleurement du liquide en regard d'un ou de deux repères limitant la capacité du vase de jauge. L'opération, bien que simplifiée, ne l'est pas encore assez pour que l'appareil puisse être confié aux mains en général peu expérimentées des personnes chargées de la surveillance et de la conduite des vins dans un cellier.

Je me suis proposé de réduire le rôle de l'opérateur à la manœuvre d'un levier, de telle sorte que le mouvement alternatif de ce dernier permît l'écoulement d'un volume de liquide rigoureusement jaugé. On peut même, dans le cas où l'on se propose d'ajouter, pendant le transvasement d'un liquide, vin ou moût, une dose déterminée d'une solution titrée par hectolitre, charger un dispositif

mécanique de la manœuvre du levier. On obtient, dans ce dernier cas, une pipette à jaugeage entièrement automatique dont voici la description (Fig. 47) :

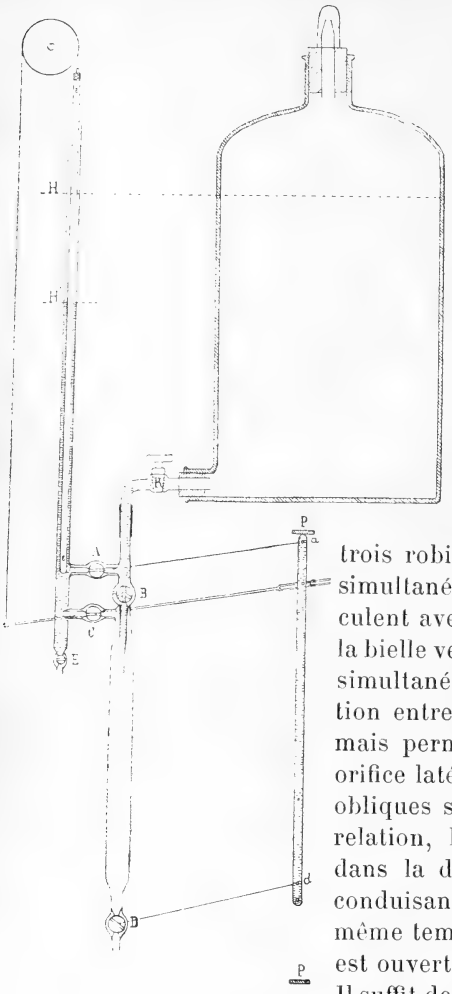


Fig. 47. — Pipette à jaugeage automatique.

Un flacon réservoir contient la solution que l'on se propose de fractionner en volumes égaux et communique par un robinet R avec le robinet B supérieur de la pipette BD. Ce robinet est à quatre voies. Dans la position représentée par la figure, l'une des voies met en relation le liquide du flacon réservoir avec l'intérieur de la pipette. Le tube d'amenée communique d'autre part par deux ajutages latéraux munis de robinets A et C avec un tube vertical HF.

Au moment de l'ouverture du robinet B, le liquide qui pénètre dans la pipette refoule l'air de celle-ci par le robinet C ouvert dans le tube HF. Les trois robinets B, C, D, sont d'ailleurs manœuvrés simultanément par des leviers $B\alpha$, $C\gamma$, $D\varepsilon'$, qui s'articulent avec une bielle de commande $\alpha\varepsilon'$. En tirant la bielle vers le bas, les trois robinets sont actionnés simultanément. Le robinet B ferme la communication entre le flacon d'alimentation et la pipette, mais permet à l'air extérieur de rentrer par un orifice latéral, grâce au déplacement des deux voies obliques sur la voie principale qui sont venues en relation, l'une avec l'orifice percé latéralement dans la douille du robinet, l'autre avec le canal conduisant le liquide à l'intérieur de la pipette. En même temps, le robinet C est fermé et le robinet D est ouvert. Le liquide s'écoule et la pipette se vide. Il suffit de relever la bielle jusqu'à ce qu'elle vienne lutter contre un arrêt supérieur pour que la pipette se remplisse à nouveau.

Toutefois, réduite à cette seule disposition, la pipette ne se remplirait pas complètement. En effet, l'air, pour s'échapper par le robinet C, doit refouler une colonne de liquide dont la pression, vers la fin du remplissage, devient égale à celle du liquide dans le tube d'amenée. Il faut compter de plus avec les phénomènes de capillarité qui s'opposent au mouvement de l'air à sa sortie de l'ajutage latéral de refoulement. Cette difficulté a été levée de la manière suivante : Le levier $C\gamma$ se prolonge au delà de C et actionne, à l'aide d'un cordon et d'une poulie de renvoi, un tube plongeur *ee* suspendu dans le liquide du tube HF. Au moment de l'ouverture du robinet B, le plongeur est soulevé et le niveau du liquide s'abaisse de H en H', la pression sur l'ajutage *c* est temporairement réduite, et l'air est rapidement expulsé jusqu'au complet remplissage de l'éprouvette. On règle l'ouverture du robinet A de manière que, pendant la durée du remplissage de la pipette, le niveau déprimé en H' ne puisse se rétablir

jusqu'au niveau définitif en H. Au moment où le robinet B se ferme par la manœuvre des leviers, le flotteur redescend; le niveau dans le tube HF s'élève au-dessus de H, mais redescend en H pendant la durée de l'écoulement du liquide contenu dans la pipette.

L'appareil construit par la maison Alvergniat fonctionne d'une manière très satisfaisante lorsqu'on actionne à la main la bielle de commande. La pipette débite exactement à chaque mouvement alternatif des leviers 25 centimètres cubes. En calculant convenablement à l'avance le titre de la solution, on pourra ainsi introduire dans une réaction une dose toujours égale et déterminée de la substance active.

Parmi les diverses applications de l'appareil, nous mentionnerons l'addition de l'acide tartrique que l'on peut avoir intérêt à introduire à doses égales dans une série de fûts de même contenance. En préparant une solution concentrée, mais encore suffisamment fluide à 50 0/0 d'acide tartrique, il suffirait d'une seule manœuvre de la pipette pour introduire pour chaque hectolitre une dose de 12 gr. 5, analogue à celle indiquée par la pratique pour le traitement de certains vins qui ont besoin de gagner en solidité ou en limpidité.

Enfin, on a préconisé récemment de substituer à l'acide sulfureux produit par la combustion du soufre les bisulfites alcalins, tels que le bisulfite de potasse ou de chaux. On sait aussi que l'addition d'une dose déterminée d'acide sulfureux ou de sulfite permet de retarder temporairement la fermentation d'un moût pour en faciliter le débourbage (1). Dans ce cas, on pourrait utiliser l'écoulement du moût se rendant dans le réservoir où il doit être débourbé pour actionner le levier de manœuvre de la pipette. Un vase à double auget, basculant automatiquement à chaque décalitre du moût écoulé, semble devoir permettre de réaliser assez facilement la commande automatique de la pipette, de telle sorte qu'à chaque hectolitre de moût, viendrait périodiquement s'ajouter la dose d'acide sulfureux destinée à paralyser temporairement l'action du ferment.

F. Houdaille.

CATALOGUE DES HYBRIDES DE VIGNES

OBTENUS DEPUIS L'ANNÉE 1880 A L'ANNÉE 1892 INCLUSIVEMENT (2)

ANNÉE 1888

386. Aramon × Rup.-Martin.
387. id × Rup. — Cinerea-de Grasset.
388. Aramon × 54.
389. 54 × Aramon.
390. Rup. — Cinerea-de Grasset × Pousard noir.
391. id. × Pinot blanc.
392. id. × Pinot noir.
393. Rup.-de Fortworth × Pinot noir.
396. Aramon × 143.
397. id × 141 B^1.
399. Klewner noir × Rup.Martin.
400. Klewner blanc × Rup. — Cinerea-de Grasset.
401. Klewner blanc × Rup.-Martin.
402. Rup. – de Fortworth × Uni blanc.
403. Aramon × 139 A^3.
404. id. × 139.
405. id. × 141 B^1.
406. Klewner blanc × 8 A.
407. Aramon × 171.
408. Klewner noir × 121.
409. Aramon × 171 A^2.
410. Aramon × Rupestris-Martin.

(1) Roos. Les vins et le soufrage, in *Revue internationale de viticulture et d'œnologie*, n° 1, t. I, février 1894.

(2) Voir les numéros 3, 4, 5 et 16, pages 57, 84, 108 et 377.

411. id. × 146.
412. Rup. — Cinerea-de Grasset × Uni blanc.
413. Rup. — Cinerea-de Grasset × Uni blanc.
414. Rup. *de Fort-Worth* × Uni blanc.
415. Aramon × 171.
416. Schiraz × 54 β.
417. Berlandieri × Pinot noir.
418. id. × Folle jaune.
419. id. × Uni blanc.
420. id. × Riparia.
421. id. × Uni blanc.
422. id. × Pinot blanc.
423. id. × Folle jaune.
424. id. × Pinot noir.
425. id. × Folle blanche.
426. id. (autre plante) × Folle blanche.
427. Folle blanche × Cinerea.

ANNÉE 1889

429. Aramon × 98 α.
430. id. × 171.
431. id. × 160 B¹.
432. Mauvais blanc × Rup. Martin.
433. id. × 167.
434. id. × Cordifolia *bronzé*.
435. Folle blanche × Rup.-Martin.
436. Inconnu × id.
437. Prune de Cazal × id.
438. Raisin saucisse × id.
439. Gouai noir × id.
440. Carignane × 171.
441. Folle blanche × Berlandieri.
442. Gouai noir × id.
443. Uni blanc × id.
444. id. × Cordifolia — Rup.-de Grasset.
445. Carignane × Berlandieri.
446. id. × 160.
447. Aramon × 154 A.
448. id. × 184 A¹.
449. id. × 139 B².
450. id. × 121 A.
451. id. × 140 A¹.
452. id. × 184 A².
453. id. × 33 A¹.
454. id. × 176 B¹.
455. id. × 184 A².
456. id. × Cinerea.
457. Terret blanc × 154 A.
458. id. × Berlandieri.
459. Alicante blanc × 176 B¹.
460. id. × Berlandieri.
461. id. × 184 A².
462. id. × Cinerea.
463. Terret blanc × Cinerea.
464. Mauvais blanc × id.
465. id. × Berlandieri.
466. Terret blanc × 184 A².
467. id. × 30.
468. Alicante blanc × 184 A.
469. id. noir × Berlandieri.
470. Terret id. × id.
471. Cinsant × Rup.-Martin.
472. id. × Berlandieri.
473. Terret noir × 184 A².
474. Cinsant × 184 A².
475. Cinsant × Cinerea.
476. Berlandieri (Millardet) × Rup.-Martin.
482. Aramon × Scuppernong.
483. id. × Rubra — Cinerea.
484. id. × Cinerea.
487. Berlandieri × Cord. — Rupestris-de Grasset.
488. Layren × Cinerea.
489. Muscat Gordo × Rup.-Ganzin.
490. Planta Valenciana × Rubra.
491. Muscat Gordo × Rubra.
492. Pedro Ximénès × Rup.-Ganzin.
494. Layren × Scuppernong.
495. id. × Rubra.
497. Cabernet × Rubra — Cinerea.
498. 54 α × 98 α.
499. Alicante noir × Monticola (1).
500. 27 × Berlandieri.
501. id. × Æstivalis.
502. id. × Berlandieri.
503. id. × Rup.-Ganzin.
504. id. × Rup.-*de Fort-Worth*.
506. Layren × Berlandieri.

ANNÉE 1890

508. 33 α × 145 B.
509. id. × 141 B¹.
510. id. × 143 A.
511. id. × 149 A.
512. 121 α × id.
513. id. × 141 B¹.
514. 124 × 141 B¹.
515. 160 B² × 145 B.
516. id. × id.
517. id. × 141 B¹.
518. 124 × 141 A.

(1) D'après M. Viala, qui a étudié l'herbier de Buckley, cette espèce serait le *V. Monticola* de cet auteur. Elle a été désignée, après lui, par M. Munson, sous le nom de *V. Texana*.

519. 124 (autre individu) × 141 A.
520. 33 α × Cabernet — Jacquez.
521. 124 × 160 B^3.
522. id. × 33 A.
523. 136 × 160 B^3.
524. id. × 145 B.
525. id × 54 B.
526. 98 α × 160 B^3.
527. id. × 54 B.
528. Aramon × Rup.-*de Fort-Worth.*
529. 124 × 13.
530. id. × 11.
531. id. × 141 B^1.
532. id. × 154 A.
533. id. × 160 B^3.
534. 139 β × id.
535. id. × 154 A.
536. id. × 54 β.
537. 54 β × 111.
538. id. × 116 α.
539. id. × 160 B^2.
540. id. × 154 A.
541. id. × 149 A.
542. 33 α × 139 B^3.
543. id. × 154 A.
544. id. × 112 A.
545. 121 α × id.
546. Savagnin noir × Rup.-*de Fort-Worth.*
547. 121 α × 176 B^1.
548. 127 α × id.
549. id. × 154 A.
550. 139 γ × 176 B^1.
551. id. × 154 A.
552. 98 α × id.
553. id. × 54 β.
554. Aramon × Monticola.
555. 158 B × 54 β.
556. 160 B^2 × 115 α.
557. 139 ζ × 168 B^1.
558. id. × 112 A^1.
559. 139 ε × 42 α.
560. 33 × 112 A^1.
561. 33 α × id.
562. Aramon × Cord. — Rup.-de Grasset.
563. id. × 60.
564. Castets × 160 A.
565. Folle jaune × Monticola.
566. Mauvais blanc × id.
567. Folle jaune × Rup.-*de Fort-Worth.*
568. Uni blanc × Monticola.
569. id. × Rup.-Martin.
570. Pinot de Pernant × Rup.-*de Fort-Worth.*
571. Pinot gris × Rup.-Ganzin.
572. Chalosse blanche × Rup.-Ganzin.
573. id. × Rup.-*de Fort-Worth.*
574. Gros noir kabyle × Rup.-*de Fort-Worth.*
575. Raisin saucisse × Rup.-Ganzin.
576. id. × Rup.-de *Fort-Worth.*
578. Carignane × id. id.
579. id. × Hybride-Azémar.
580. Pinot gris × Rupestris-Ganzin.
581. Chalosse blanche × Cord. — Rup.-de Grasset.
582. Valdiguier × Rup.-Ganzin.
583. Klewner noir × Rup.-Martin.
584. id. blanc × id.
585. Poulsard noir — Rup.-*de Fort-Worth.*
586. id. × Rup. — Cinerea-de Grasset.
587. Meuna vachina × Rup.-*de Fort-Worth.*
589. Pedro Ximénès × Gigantesque.
590. Pasa Malaga × Rup.-Ganzin.
591. Lagrima di Maria × id.
592. Sumoy × Rup.-*de Fort-Worth.*
593. Muscat Gordo × id.
594. Mourisco blanco × id.
595. Mureto noir × id.
596. Aramon × 154 A.
597. id. × 171 A^2.
598. id. × 176 B.
599. id. × 149 A.
600. id. × 171 A.
601. id. × 54 β.
602. id. × Berlandieri — Rupestris.
603. Pasa Malaga × Rup.-de *Fort-Worth.*
605. Macabeo × Rup.-Ganzin.
606. Boxal de Requeña × Rup.-Ganzin.
607. Danngue × id.
608. Uni blanc × id.
609. id. × Berlandieri — Rupestris.
610. Coriacea × Rup.-Martin.
611. id. × Rup.-*de Fort-Worth.*
612. id. × Rup.-Ganzin.
613. Aramon × Scuppernong.
614. id. × Berlandieri.
616 174 × Scuppernong.

ANNÉE 1891

618. Rup.-de Fortworth × Monticola ♂.
619. Monticola × Rup.-*de Fort-Worth* ♂.
621. Aramon × id. ♂.
622. id. × Cordifolia ♀.
622 *bis*. id. × id ♂.
623. id. × 199 ♀.
623 *bis*. id. × id. ♂.

624. id. × Monticola ♀.
624 *bis*. id. × id. ♂.
625. id. × Berlandieri — Rupestris.
626 Aramon × 116 α.
627 98 α × 143 B².
628. id. × 143 B¹.
629. id. × 171 A.
630. id. × 144 A.
631. id. × 116 α.
632. Monticola × Gigantesque.
633. Monticola × 184 B¹.
634. id. × Rup.-Phénomène.
635. Monticola × 160 B.
7. id. × Riparia *lobé*.
638. Aramon × 160 β ♀ (à étamines courtes.)
639. id. × 160 B. ♂,
640. 98 α × 116 α.
641. id. × 143 B².
642. id. × 171 A.
643, id. × 154 A.
644. 138 × id.
645. id. × 160 B.
646. 136 × 154 A.
647. id. × 144 A.
648. 116 α × 154 A.
649. id. × 160 B.
650. id. × 143 B¹.
651. id. × 98 α.
652. id. × 171 A.
653. id. × 144 A.
654 Aramon × Rupestris — Cinerea ♀ (à étamines courtes.)
655. Aramon × Cordifolia ♂.
656. Comme × 654.
657. Comme × 655.
658. Aramon × Rup. — Cinerea (224) ♂.
659. id. × Cordifolia ♀ (à étamines courtes.)
660. Aramon × Berlandieri — Rupestris.
661. Aramon × Monticola.
662. id. × Riparia-Paillères.
663. id. × Rupestris-Phénomène.
664. id. × id. (pollen sec).
665. Gueuche × Riparia *lobé*.
666. id. × Rup.-Phénomène.
667. Pinot de Pernant × Piparia-Paillères (pollen sec).
668. id. × Rup.-Phénomène.
669. id. × Monticola.
670. Aramon × 60.
671. Vinatera × Rup.-Ganzin.
672. id. × Rup.-*de Fort-Worth*.
673. Cabernet × 118 B ♀ (à étamines courtes.)
674. Cabernet × 116 α ♀ (à étamines longues.)
675. Cabernet × 160 β ♀ (à étamines courtes.)
676. Cabernet × 160 A² ♂.
677. id. × 33 α ♀ (à étamines longues.)
678 Cabernet × 33 A² ♂
679. Valdiguier × Riparia *lobé*.
680. id. × Rup.-*de Fort-Worth*.
681. id. × Rup.-Ganzin.
682. id. × Monticola
683. Bouriscon × Rup.-Phénomène.
684. id. × Monticola.
685. Aramon × 112 A¹.
686. id. × 141 A¹.
687. id. × Rup.-*de Fort-Worth*.
688. id. × id.
688 *bis*. id. × id.
689. Chalosse *blanche* × Rup.-Phénomène.
690. id. × Rup-Ganzin.
691. id. × Monticola.
692. Milgranet × Rup.-Phénomène.
693. id. × Rup.-Ganzin.
694. id. × Riparia-Paillères.
695. id. × Rup.-*de Fort-Worth*.
696. Castets × Monticola.
697. Aramon × Cord.—Rup.-de Grasset
697 *bis*. id. × id.
699. Castets × Berlandieri — Rupestris.
700. Castets × 33 A².
702. id. × 160 A¹.
703. id. × 154 A.
704. Inconnu *de Roumanie* × Rup.-*de Fort-Worth*.
705. id. × Gigantesque.
706. id. × Rup.-Ganzin.
707. id. × Rup.-Martin.
708. Autre inconnu *de Roumanie* × Gigantesque.
709. id. × 154 A.
710. Bouriscon × Berlandieri,
712. Aramon × Berlandieri.
713. Gros-Colman × id.
714. Aramon × id.
716. id. × Rup.-Phénomène.
717. id. × Berlandieri.
718 Clairette × id.
719. id. × Monticola.
720. Jacquez × Berlandieri.

721. Aspiran *gris* × id.
722. Carignane × id.
723. Riparia-*grand glabre* × Berlandieri.
724. Berlandieri (Millardet) × Riparia-Portaly.
725. Hybride-Azémar × Berlandieri.
726. Rup. — Æstivalis-*de Lézignan* × Berlandieri.
727. Berlandieri (Millardet) × Riparia-Portaly.
728. Riparia-*grand glabre* × Monticola.
729. Rup. — Æstivalis-*de Lézignan* × Taylor-Narbonne.
730. Aspiran *noir* × Rup.-Phénomène.
731. Chasselas × Berlandieri.
732. Mauzac × id.
734. Kadarka × id.
735. Gros Colman × id.
737. Pagnucci ? × Riparia-Paillères.
738 id. × Rup.-Phénomène.

ANNÉE 1892

740. Alicante-Bouschet × Rup.-Phénomène.
741. Cabernet Sauvignon × id.
742. Merlot × Rup.-Phénomène.
743. Grumete × id.
744. Muscat Gordo. × id.

A. MILLARDET,
Professeur à la Faculté des sciences de Bordeaux.

REVUE DES TRAVAUX

(REVUE CRITIQUE ET ANALYSES)

Sur le cassage des vins (1).

M. A. Bouffard a communiqué à l'Académie des Sciences les résultats intéressants des observations qu'il poursuit sur la *casse* ou *cassure* du vin de la récolte de 1893. La *casse*, dont M. Bouffard s'occupe dans sa note, présente les caractères suivants : le vin, coloré et limpide dans les vaisseaux vineux, louchit lorsqu'on l'aère; au bout de trois ou quatre heures, il s'y fait un précipité rouge brun. En bouteilles, la décoloration commence à la surface où il se produit une mince pellicule irisée de matière colorante qui gagne les couches plus profondes du liquide; enfin, les parois du vase se recouvrent de matière adhérente et le liquide se décolore en prenant une couleur jaune mordoré caractéristique. Ce vin ne dégage aucun gaz; il peut être comparé aux vins dits *rancios* ou *madérisés*.

Cet accident a été constaté dans les vins obtenus par cuvage avec du plâtre, du phosphate de chaux bicalcique, de l'acide tartrique, des levures sélectionnées. La matière colorante du dépôt est insoluble dans des solutions d'acide tartrique concentrées. Les agents : plâtre, phosphate, qui ont la propriété de fixer la matière colorante, ont complètement échoué dans le traitement de cette altération. Seuls le *chauffage* et l'*acide sulfureux* ont donné des résultats satisfaisants. Le chauffage à 60° a empêché le vin *cassable* de s'altérer et de déposer par la suite sa matière colorante quand on l'exposait à un courant d'air pendant plusieurs jours; il a même rendu brillants et limpides certains vins louches avant l'opération. Quelques-uns avaient bien un léger goût de cuit, qui était facilement atténué par une opération de pasteurisation bien conduite ; c'est d'ailleurs un inconvénient bien minime, eu égard à la perte assurée du vin cassable, qui aurait lieu si on ne lui appliquait pas ce traitement. L'acide sulfureux, à la dose de 0 gr. 03 par litre, maintient la matière colorante en dissolution; on peut se

(1) A. BOUFFARD, Sur le cassage des vins. (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 9 avril 1894.)

demander si l'avidité de ce corps pour l'oxygène n'empêche pas celui-ci de se porter vers la matière colorante des vins.

Sur la cause du mal, M. A. Bouffard émet deux hypothèses qui s'appuient sur les travaux de M. Pasteur. On pourrait admettre l'action d'une bactérie ; la guérison de la casse par le chauffage laisserait soupçonner l'existence d'un microbe, mais il peut aussi n'y avoir qu'une simple coïncidence. En réalité, la chaleur n'a point, dans les cas étudiés par M. A. Bouffard, d'action microbicide, car le chauffage à 60° rend à la matière colorante la solubilité et la fixité qu'elle avait perdues, ce qui ne serait pas si un microbe l'avait décomposée. Dans l'autre hypothèse, celle qui paraît le plus probable à M. Bouffard, mais qui demande de nouvelles confirmations, la casse serait de même nature que celle de la transformation de la matière colorante sous l'action de l'air. M. Pasteur a démontré que l'air, par son oxygène, dépouille lentement le vin de sa couleur. Dans les vins cassés, le phénomène serait le même, mais plus rapide et plus violent. On pourrait peut-être admettre que, dans les raisins mêmes et sous l'influence particulière des conditions météorologiques qui ont présidé à la maturation de 1893 (excès de lumière, chaleur, sécheresse.....) le pigment coloré a vieilli avant que le vin fût fait. On a remarqué d'ailleurs que, dans les années de vendange précoce, la casse se montre plus fréquente et la couleur moins fixe.

En résumé, M. Bouffard pense que le chauffage employé contre la casse agit sur la matière colorante pour la fixer et non pour tuer les germes spécifiques, causes du mal. La pasteurisation, dans ce cas particulier, trouverait une application et une explication nouvelles.

P. A.

ACTUALITÉS

P. Viala : Traitement contre le Mildiou et le Black-Rot. — B. Chauzit : Expériences sur le traitement du Mildiou. — M. Mazade : Protection contre le ver gris. — P. Viala : Les insectes mangeurs de bourgeons. — P. F. : Un nouveau procédé de défense contre le Ver blanc. —— Les entrepôts spéciaux. — Exportation des vins français en Suisse. — Les vignes américaines en Bulgarie. — Pasteurisation des vins. — Chaires spéciales d'agriculture. — Exposition universelle de Lyon. — Académie des sciences. — Légion d'honneur et Mérite agricole. — Nécrologie : Aimé Champin.

Traitements contre le Mildiou et le Black Rot.

Un grand nombre des lecteurs de la *Revue de Viticulture* nous demandent de leur rappeler et de leur formuler, en termes précis et concis, la meilleure voie à suivre, à notre avis, pour les traitements contre le Mildiou et le Black-Rot. La voici, sans commentaires et sans insister sur le principe essentiel des traitements cupriques qui ne peuvent avoir une réelle efficacité qu'autant qu'ils sont préventifs :

1° Les traitements aux liquides cupriques (bouillie sucrée, bouillie cuprosodique, verdet..) sont les procédés les plus efficaces contre le Mildiou aussi bien que contre le Black-Rot. L'essai des poudres préparées d'avance pour la fabrication des bouillies peut être utilement tenté, d'après les expériences faites dans ces deux dernières années.

2° La dose correspondante de sulfate de cuivre à mettre dans toutes les bouillies doit être de 2 kilogrammes.

3° Le premier traitement direct aux liquides cupriques devra être exécuté, cette année spécialement, avant le 10 mai dans le Midi de la France, avant le 25 mai dans le Centre et dans le Nord. Un deuxième traitement sera donné avant la floraison (8 ou 10 jours avant). Un troisième traitement aura lieu au moment où les grains seront noués (fin juin dans le Midi, du 10 au 20 juillet dans le Centre et dans le Nord). — Dans les régions à Black-Rot, un quatrième traitement aux liquides cupriques devra être pratiqué 15 jours après le troisième.

4° En dehors de ces trois ou quatre traitements, il est indispensable de donner des traitements complémentaires aux poudres cupriques. Si l'année est sèche, un seul traitement aux poudres cupriques sera suffisant ; il sera fait 15 ou 20 jours avant la véraison. Si l'année est humide, deux traitements complémentaires aux poudres cupriques seront nécessaires ; le premier aura lieu 20 jours après le troisième traitement aux liquides, le deuxième 8 ou 10 jours avant la véraison.

La préparation et les formules des diverses bouillies sont suffisamment connues pour que nous n'ayons pas à y insister dans cette note ; les détails complémentaires ont été longuement donnés dans les réponses aux demandes de renseignements. Voici cependant résumées les notions essentielles :

Bouillie sucrée. — Faire dissoudre, dans 10 litres d'eau, 2 kilogrammes de sulfate de cuivre, d'une part. Délayer, dans 10 litres d'eau, 2 kilogrammes de chaux déjà délitée et tamisée. Dissoudre, en troisième lieu, 2 litres de mélasse ordinaire dans 10 litres d'eau. — Verser la solution de mélasse dans le récipient qui contient le lait de chaux, en agitant. Le mélange de chaux et de mélasse (saccharate de chaux) est versé peu à peu dans le récipient en bois, où a été faite la solution de sulfate de cuivre, en ayant soin d'agiter la solution. On ajoute définitivement 70 litres d'eau, en brassant fortement cette bouillie sucrée. — On peut, en opérant de même, remplacer les 2 kilogrammes de chaux par 3 kilogrammes de cristaux de soude.

Verdet gris. — On le dissout lentement à raison de 2 kilogrammes pour 100 litres d'eau. — Le mieux est de faire macérer les 2 kilogrammes de Verdet gris, pendant 2 ou trois jours, dans 10 litres d'eau que l'on étendra ensuite, en ajoutant 90 litres au moment de l'emploi. On procédera de même pour les poudres à bouillies préparées d'avance.

Bouillie bordelaise. — Dissoudre 2 kilogrammes de sulfate de cuivre dans 10 litres d'eau et dans un récipient en bois. Faire déliter de la chaux vive, la tamiser finement et peser 2 kilogrammes de cette chaux délitée et tamisée ; faire, avec elle, un lait de chaux en la délayant dans 10 litres d'eau. — Verser peu à peu ce lait de chaux dans la solution de sulfate de cuivre et agiter constamment le mélange. Ajouter 80 litres d'eau en brassant fortement.

On trouvera dans la note de M. Chauzit la préparation de la bouillie bourguignonne et des détails complémentaires sur la bouillie bordelaise.

P. Viala.

Expériences sur le traitement du Mildiou.

Il y a quelques années, la *bouillie bordelaise*, mélange de sulfate de cuivre et de chaux, était à peu près le seul mode de traitement en usage contre le Mildiou. On employa tout d'abord des bouillies de haut titre, renfermant, par exemple, pour 100 litres d'eau, 7 kilog. de sulfate de cuivre et 15 kilog. de chaux. Cette

composition, toutefois, ne tarda pas à être modifiée, la pratique en ayant montré les inconvénients. Progressivement on diminua donc les doses respectives de sulfate et de chaux, et aujourd'hui, les bouillies bordelaises les plus communément répandues renferment seulement de 1 à 3 0/0 de sulfate de cuivre.

La bouillie bordelaise est excellente, on est unanime à le reconnaître; mais son emploi présente quelques difficultés. Ainsi, sa préparation est longue et assez délicate : il faut faire dissoudre le sulfate de cuivre, puis fabriquer un lait de chaux. Ces opérations sont minutieuses. Ensuite les bouillies, même les moins riches et les mieux faites, renferment des grumeaux de chaux et sont constituées par un précipité lourd, qui a une grande tendance à se réunir au fond du vase. De là l'utilité d'une agitation constante du liquide. Si l'agitation est incomplète, on traite avec des bouillies de composition et par suite de valeur variable, et les pulvérisateurs sont facilement obstrués. Ce sont ces inconvénients, mis en évidence par la pratique, qui ont engagé les viticulteurs à substituer à la bouillie bordelaise d'autres bouillies ou d'autres liquides.

Parmi les procédés conseillés dans ce but, nous citerons les solutions simples de sulfate de cuivre, l'eau céleste, les poudres cupriques, le verdet, les bouillies sucrées, les bouillies carbonatées, etc. A la suite de quelques années d'essais, on abandonna généralement, comme étant insuffisamment efficaces, les solutions simples de sulfate de cuivre et l'eau céleste. Ces deux liquides, qui ont l'avantage d'être absolument limpides et dont la distribution est par conséquent commode, ne préservent pas complètement la vigne du Mildiou lorsqu'on les emploie à bas titre et sont nuisibles pour la vigne quand leur dosage est élevé.

Les poudres à base de cuivre, même les meilleures, se sont montrées d'une manière générale inférieures, comme efficacité, aux traitements liquides. Elles complètent, dans certains cas, les traitements aux bouillies, mais ne doivent pas constituer la base d'un traitement général : l'expérience l'a fixé. Quant au verdet, aux bouillies sucrées, aux bouillies carbonatées et aux remèdes analogues, leur efficacité paraît être sensiblement égale.

Nous avons eu l'occasion d'expérimenter comparativement, durant plusieurs années et en des milieux variés, ces différents remèdes. Les résultats que nous avons obtenus ont été les suivants (de 1886 à 1892) :

Remèdes appliqués	Coefficient d'efficacité (de 0 à 10)
Solutions simples de sulfate de cuivre	5
Eau céleste	5 1/2
Poudres cupriques	3
Poudres très divisées (comme le sulfostéatite, par exemple)	7
Verdet	8
Bouillies au carbonate de soude	7 1/2
Bouillies sucrées	9
Bouillies bordelaises	9

En 1893, nous avons expérimenté d'une manière toute spéciale, dans nos champs d'essais, les remèdes qui nous avaient donné pendant les années précédentes des résultats suffisants. Ainsi, nous avons appliqué concurremment le verdet, la bouillie au carbonate de soude, la bouillie sucrée et la bouillie bordelaise. Après avoir bien observé pendant l'été et en automne les carrés de vigne

ayant reçu ces divers traitements, il nous a été possible de dresser le tableau que voici :

Procédés de traitement	Coefficient d'efficacité
Bouillie au carbonate de soude (1 0/0 de sulfate de cuivre)....	7 1/2
id. id. (2 0/0 id.).....	8 1/2
Verdet à 1 0/0.....	8
id. à 2 0/0.....	8 1/2
Bouillie sucrée à 2 0/0 de sulfate de cuivre.....	9
Bouillie bordelaise à 2 0/0.....	8 1/2
id. à 3 0/0.....	9

Comme on le voit, chacun de ces procédés avait bien préservé la vigne du Mildiou. Les différences d'efficacité, entre les divers traitements, étaient peu accusées. Le Mildiou a fait son apparition pourtant dans notre champ d'expériences, puisque les rangées de souches conservées comme témoins ont été complètement défeuillées et qu'elles ont perdu toute leur récolte.

La valeur de ces procédés est donc bien acquise ; on pourrait, par suite, les appliquer indifféremment. Mais, si l'efficacité de chacun de ces remèdes est peu différente, leur prix de revient n'est pas le même, ni leur mode de fabrication. La préparation des solutions de verdet ou de bouillies carbonatées est simple, la fabrication des bouillies bordelaises est plus ou moins compliquée.

Quand on veut préparer une bouillie bordelaise, on commence d'abord par faire dissoudre à froid, dans un volume connu d'eau, une quantité déterminée de sulfate de cuivre (1) ; la dissolution se fait assez vite, puisque 100 parties d'eau froide peuvent dissoudre 37 parties de sulfate. Ensuite, on fabrique le lait de chaux en prenant, soit de la chaux en pierre, soit de la chaux éteinte. Ce lait de chaux doit être bien tamisé, presque filtré. Il ne reste plus qu'à mélanger les deux liquides dans les proportions arrêtées d'avance.

A un poids déterminé de sulfate de cuivre doit correspondre une certaine quantité de chaux. Quelle sera cette quantité ? C'est ici que l'on est dans l'inconnu. On opère empiriquement. On met plus ou moins de chaux, et les bouillies sont bonnes ou inférieures. Le rôle de la chaux dans la bouillie, est de décomposer le sulfate de cuivre qui, à l'état de solution un peu concentrée, à partir de 0,5 0/0, par exemple, brûle les organes verts de la vigne ; il se forme ainsi de l'oxyde de cuivre qui se précipite et du sulfate de chaux. Pour produire ce phénomène, il faut ajouter à 1 kilog. de sulfate de cuivre 0 kil. 224 de chaux chimiquement pure. Or les chaux dont on se sert communément ne sont jamais pures ; elles renferment plus ou moins d'eau, sont souvent partiellement carbonatées et contiennent du calcaire non décomposé. Dans la pratique, il faut multiplier par 4 ou 5 la quantité théorique de chaux indispensable pour décomposer entièrement le sulfate de cuivre. Aussi a-t-on l'habitude de mélanger à une partie de sulfate une partie de chaux. Mais si la chaux est en très grand excès, elle augmente l'importance du dépôt, et alors la bouillie est pâteuse, difficile à répandre ; si la quantité de chaux est insuffisante, la bouillie est acide et dangereuse, par suite, pour la vigne. Autrefois, on conseillait de mettre des quantités surabondantes de chaux qui donnaient des bouillies blanches plutôt

(1) En mettant le sulfate de cuivre dans un sac ou un panier d'osier que l'on suspend à la surface de l'eau, la dissolution se fait rapidement.

que bleues ; ces bouillies englobaient le cuivre d'une enveloppe calcaire épaisse et formaient sur les feuilles des taches qui s'effritaient facilement et tombaient. On ne donne plus ces conseils aujourd'hui, car, de même qu'il a été démontré qu'au delà de 3 0/0 de sulfate de cuivre, l'efficacité de la bouillie n'augmentait pas, de même aussi il a été démontré que la durée de l'efficacité de la bouillie allait en s'atténuant à mesure que la proportion de chaux s'élevait. Donc, les bouillies bordelaises doivent renfermer des proportions moyennes de sulfate de cuivre et des quantités non surabondantes de chaux (2 ou 3 0/0 de chacun de ces éléments) (1). Les défauts inhérents à ces bouillies sont ainsi réduits au minimum.

Mais une bouillie dont l'emploi semble devoir se généraliser et que quelques viticulteurs, du reste, appliquent depuis quelques années avec succès, est celle à base de carbonate de soude. Dans cette bouillie, qu'on appelle *bouillie bourguignonne*, la chaux est remplacée par le carbonate de soude pur ou les cristaux de soude. On la fabrique en dissolvant dans l'eau, d'une part, le sulfate de cuivre, et, d'autre part, le sel de soude ; on mélange ensuite les deux solutions. On obtient ainsi une bouillie très peu épaisse et dont le précipité, très léger, surnage au lieu de se déposer au fond du récipient, comme cela a lieu pour la bouillie bordelaise. La moindre agitation met d'ailleurs le précipité en suspension. Les pulvérisateurs ne sont pas obstrués par cette bouillie qui, dans nos champs d'expériences, s'est montrée d'une efficacité suffisante. L'agent actif, le carbonate de cuivre, que cette bouillie renferme, produit les mêmes résultats que l'oxyde de cuivre, élément utile de la bouillie bordelaise.

La bouillie bourguignonne s'emploie à 1 ou 2 0/0 de sulfate de cuivre, et pour 1 de sulfate de cuivre il faut 0,424 de carbonate de soude pur ou 1,144 de cristaux de soude. Il est plus commode, mais un peu plus onéreux, d'employer les cristaux de soude que le carbonate pur, parce que la dissolution des cristaux est plus rapide que celle du carbonate ; 100 parties d'eau froide dissolvent en effet 60 parties de cristaux et 15 parties seulement de carbonate.

La bouillie au carbonate de soude est vite préparée, facilement employée et efficace. Elle présente sur la bouillie bordelaise trop d'avantages pratiques pour que les viticulteurs ne s'empressent de l'adopter, au moins à titre d'essai d'abord. Le prix de revient d'un hectolitre de bouillie bourguignonne à 2 0/0 de sulfate de cuivre peut être facilement calculé en sachant que le sulfate de cuivre se vend 44 francs et les cristaux de soude 10 francs les 100 kilos ; ce prix de revient est de 1 fr. 10. Le coût d'un hectolitre de bouillie bordelaise est de 0 fr. 95. Nous ne comptons pas la main-d'œuvre qui est bien plus importante lorsqu'on emploie la chaux.

B. Chauzit.

Protection contre le Ver gris.

Un procédé de défense contre la noctuelle ou Ver gris était imaginé l'année dernière par M. Cairol, propriétaire à Mauguio, près Montpellier. Ce procédé ayant donné d'excellents résultats est employé cette année sur d'assez grandes surfaces. Il consiste (fig. 48)à entourer le corps du cep d'une bandelette de toile cirée qui, par son absence d'aspérités, forme un obstacle infranchissable

(1) Les bouillies bien faites sont caractérisées par un précipité bleu, se déposant lentement et que la moindre agitation met en suspension.

à la larve de la noctuelle. Les bandelettes de toile cirée ont une largeur fixe de 0 m. 055 et une longueur variable suivant le diamètre du tronc. Cette longueur doit être suffisante pour former un anneau continu autour du cep et pour permettre de replier en dessous l'extrémité de la bandelette afin de ne laisser aucune rugosité permettant au Ver gris de se frayer un chemin sur le revers de la toile. Cette bandelette placée au tour du tronc est maintenue par un brin de raphia placé à son sommet. Le raphia est noué, et l'on a soin de retrancher les bouts à 0 m. 02 ou 0 m. 03 du nœud, car ces bouts, en s'appliquant contre le tronc, pourraient faciliter l'accès de la noctuelle. Les bandelettes sont laissées sur les ceps environ pendant cinq semaines. Après, elles sont ramassées et conservées pour les années suivantes. Ce travail est exécuté par des femmes. Une femme place par jour de 300 à 350 bandelettes. Cette toile cirée se trouve en rouleaux qui ont une largeur de 1 m. 40; elle est achetée dans ces conditions à raison de 1 fr. 45 le mètre de longueur. On débite facilement cette toile avec un couteau tranchant à son extrémité et une règle plate. Ce procédé de défense contre la noctuelle n'est pas très coûteux. Il a l'avantage d'être d'une efficacité absolue et de pouvoir être appliqué au dernier moment, lorsqu'on s'aperçoit de la présence du Ver gris dans les vignobles.

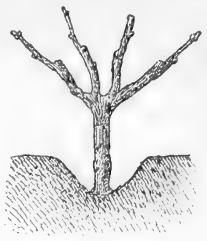


Fig. 48. — Procédé Cairol contre le Ver gris.

M. Allier, propriétaire à Mauguio, a construit lui-même un disque en zinc, également destiné à protéger les vignes contre les attaques du ver gris (fig. 49). Ce disque d'un diamètre de 0 m. 10 environ, porte au centre une ouverture de 0 m. 02 de diamètre environ; il est, en outre, fendu jusqu'au centre suivant un rayon, de telle sorte qu'en faisant chevaucher les bords libres, on augmente ou diminue le diamètre de l'orifice intérieur en même temps que le disque s'infléchit en forme d'entonnoir. L'accolement au corps du cep étant ainsi réalisé par la déformation du disque, on immobilise ce dernier au moyen d'une agrafe ou d'un clou traversant les deux bords superposés. Tout cheminement de la larve devient ainsi impossible sur le corps du cep, sauf le cas d'une irrégularité trop grande de ce dernier, ne permettant pas une jonction suffisante entre le bord intérieur du disque et le cep.

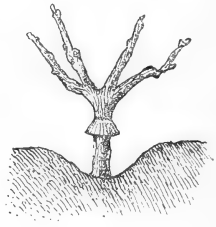


Fig. 49. — Procédé Allier contre le Ver gris.

M. Mazade.

Les insectes mangeurs de bourgeons.

La sécheresse et la précocité de la végétation ont favorisé, cette année, la multiplication des insectes mangeurs de bourgeons. Déjà nous avons signalé l'importance de leurs dégâts dans les vignobles du Midi, où le mal ne fait que s'étendre de plus en plus. De la Champagne et du Tonnerrois, en particulier, nous arrivent également des nouvelles qui montrent que leurs ravages ne sont pas spéciaux à quelques pays isolés, mais qu'ils ont pris un caractère de généralité qui justifie de véritables inquiétudes.

C'est la Noctuelle ou Vers gris, une petite chenille nocturne de trois à quatre centimètres, de couleur grise, luisante, que connaissent bien les vignerons, qui cause le plus de dommages dans le Midi. L'insecte se tient caché, pendant le

jour, dans les fissures des terrains; il en sort la nuit pour grimper sur les souches où il mange les bourgeons et en coupe d'autres qui se fanent. — La Chelonia ou Écaille, qui abonde aussi cette année dans le Midi, est une grosse chenille diurne, noire, recouverte de poils longs et abondants; elle attaque les bourgeons pendant le jour.

Les Otiorhynques sont des Charançons très dangereux. Comme les Noctuelles, ils se cachent dans le sol pendant le jour et mangent les bourgeons pendant la nuit. On en distingue plusieurs espèces. Du Tonnerrois on nous a envoyé des *Otiorhynchus ligustici*, des *Livèches*. L'*Otiorhynchus sulcatus*, l'Otiorhynque sillonné, plus petit, est celui dont on se plaint en ce moment en Champagne.

Plusieurs moyens ont été conseillés pour combattre ces ennemis de la vigne. M. Mazade en indique, dans ce numéro même, un qui a été appliqué dans quelques plantations avec un véritable succès. Beaucoup de propriétaires le trouveront cependant trop compliqué, mais ce n'est pas le seul à leur recommander.

On peut faire la chasse aux lanternes pendant la nuit à tous les ravageurs nocturnes. C'est le procédé le plus connu et le plus répandu. Dans certaines communes de l'Hérault, on le pratique maintenant d'une manière si suivie, que les vignes semblent, la nuit, éclairées de mille feux.

Une autre méthode consiste à creuser autour de chaque souche trois ou quatre trous de cinq à huit centimètres de profondeur sur dix à quinze centimètres de diamètre. Les chenilles viennent s'y réfugier et on peut les écraser assez facilement et en assez grand nombre pour défendre les plantations.

Mais ce qu'il y a de mieux à faire est encore, croyons-nous, d'agir de la façon suivante : pendant la nuit, distribuer sur les souches au moyen d'un pulvérisateur, une solution à un demi pour cent de sulfate de fer. Arroser pendant le jour le sol environnant, et spécialement les trous, avec une solution de même nature, mais à 5 0/0. Ce moyen que nous avons vu récemment expérimenter, et qui n'est encore que très peu connu, a donné des résultats manifestes pour la destruction des Vers gris; il serait moins coûteux et plus pratique que tous les autres. S'il réussit contre les chenilles, il n'y a pas cependant beaucoup à y compter pour combattre les Charançons. L'expérience mériterait néanmoins d'être faite.

Il faut espérer aussi que la nature viendra en aide aux propriétaires. Les pluies si impatiemment attendues sont enfin arrivées. En activant la végétation des bourgeons, elles contribueront à les soustraire aux attaques de leurs ennemis.

P. Viala.

Un nouveau procédé de défense contre le Ver blanc.

La larve du hanneton ou Ver blanc, est pour le vignoble du Beaujolais et de la Bourgogne un véritable fléau. Les années dites *à vers blancs*, qui se succèdent de trois en trois ans, il est à peu près impossible d'entreprendre de nouvelles plantations : la reprise ne serait pas supérieure à 15 ou 20 0/0. Les dégâts ne sont pas aussi considérables dans l'intervalle, mais ils sont toujours suffisants pour que les viticulteurs prennent des mesures de défense lorsqu'ils confient au sol de jeunes plants, alors même qu'une grande invasion n'est pas imminente.

Comment lutter contre le Ver blanc? Les procédés de défense sont très variés.

On peut pratiquer le ramassage des larves dans les champs, en suivant la charrue, pendant les labours d'automne, ou le ramassage des hannetons (han-

netonnage) sur les arbres, au printemps. Mais ces moyens sont d'une application souvent difficile, toujours coûteuse, et d'une efficacité insuffisante quand l'invasion est forte.

On détruit parfois de grandes quantités de larves en injectant dans le sol des liquides toxiques, tels que le sulfure de carbone, la benzine, la naphtaline. Mais toutes les terres ne sont pas favorables à ce traitement, qui est, dans tous les cas, très cher.

Enfin, on a tenté récemment de faire périr les Vers blancs en leur communiquant une maladie parasitaire, dont l'effet serait comparable à celui de la muscardine sur les vers à soie. Le parasite en question est le *Botrytis tonella*. Son action n'est pas douteuse, mais la méthode est d'une application difficile et n'est pas encore entrée dans la pratique courante des viticulteurs.

Nous devons signaler un procédé nouveau, remarquable par sa simplicité, que nous avons eu l'occasion de voir employé récemment par M. Condeminal, propriétaire à Belleverne, près de Pontanevaux (Saône-et-Loire), et qui semble avoir donné des résultats très satisfaisants. Il consiste à entourer la bouture racinée que l'on va mettre en terre, d'une bandelette d'étoffe de laine, sur toute sa longueur, jusqu'à la naissance des racines. Lorsque le Ver blanc arrive au contact du jeune plant, il s'arrête à la première sensation de l'étoffe et s'éloigne, paraît-il, sans chercher à atteindre les racines. Le même effet n'est pas obtenu, si, à un lainage, on substitue une étoffe de coton ou de fil.

Les bandes dont se sert M. Condeminal ont deux à trois centimètres de largeur : ce sont des rognures, rebuts, lisières de pièces de lainage, provenant des magasins de nouveautés. On fixe au sommet de la bouture le bout de la bandelette avec de la colle de farine, et on entoure la bouture d'étoffe, comme un mirliton de papier. L'autre bout de la bande est également maintenu en place, à la naissance des racines, par un collage. Le travail est fait par des femmes.

Bien que n'ayant pas expérimenté nous-même le procédé, nous le recommandons à l'attention des propriétaires intéressés. Il s'est montré assez efficace pour que M. Condeminal en ait généralisé l'emploi dans ses nouvelles plantations. La dépense ne peut être élevée, les bandelettes n'ayant presque aucune valeur et la main-d'œuvre étant insignifiante.

P. F.

Les entrepôts spéciaux. — Les entrepôts spéciaux sont, on se le rappelle, des entrepôts autorisés à recevoir en franchise des vins étrangers, sous condition de réexportation. Si les négociants veulent en profiter pour y faire des coupages, ils le peuvent, mais sous la surveillance de la douane seulement, et après mélange de 50 0/0 de vins français, ou réputés tels, en raison de l'acquittement des droits d'importation. Le commerce de Bordeaux semble attacher une très grande importance à leur conservation ; il ne paraît pas que la culture y tienne autant. Saisi de la question, le Conseil général de la Gironde l'a examinée avec soin dans sa dernière session.

La discussion a été vive. Suivant M. Gruet, les entrepôts spéciaux ne constituent pas une innovation, et ce ne sont pas les 150,000 hectolitres qui en sortent qui peuvent porter ombrage à la viticulture française. M. Goujon considère, au contraire, que le mélange qui se fait dans les entrepôts est dangereux pour la réputation des vins de la Gironde parce qu'il est expédié à l'étranger sous l'étiquette de vin de Bordeaux. C'est également l'avis de M. Surchamp, celui qu'il

a défendu à la Chambre et exprimé de nouveau au sein du Conseil général. Toute question de fraude mise à part, on ne peut laisser sans danger compromettre au dehors la réputation des vins girondins. Vainement M. Delboy a-t-il prétendu que les intérêts de la viticulture du département n'étaient pas en jeu, et que la faveur dont jouissent les vins de Bordeaux à l'étranger tient surtout à la science des maîtres de chais du pays, l'assemblée s'est ralliée à une grande majorité au vœu tendant à la suppression des entrepôts spéciaux.

L'échange d'observations qui a eu lieu au Conseil général de la Gironde n'a rien perdu de son intérêt après les discours qui ont été prononcés à la Chambre. Il montre quelles sont les dispositions d'esprit dominantes dans les régions particulièrement intéressées en la matière.

L'exportation des vins français en Suisse. — Nos expéditions de vins français en Suisse ont subi une réduction considérable à la suite de l'état de de lutte qui caractérise nos relations commerciales avec ce pays. De 250,000 hect. en 1892, nos exportations en Suisse sont tombées à 26,000 hectolitres en 1893, et cette diminution s'annonce comme devant s'accentuer encore en 1894. Le Beaujolais, qui écoulait une partie de sa production chez nos voisins, s'inquiète de cette situation.

Dans une réunion de quinze cents viticulteurs, qui vient d'avoir lieu à Romanèche-les-Thorins, sous la présidence de M. Sornay, conseiller général, assisté de MM. Million et Dubief, députés, la résolution suivante a été mise aux voix et adoptée à l'unanimité :

« Les viticulteurs de la région beaujolaise et mâconnaise réclament avec instance des pouvoirs publics la reprise des négociations avec la Suisse, afin de faire cesser un état de choses absolument préjudiciable aux intérêts des deux pays. »

Nous espérons que les susceptibilités de la Suisse se calmeront avec le temps, et nous croyons qu'on pourra arriver à obtenir d'elle un *modus vivendi* acceptable. Elle n'y gagnerait certainement pas moins que nous.

Les vignes américaines en Bulgarie. — Le gouvernement de la Bulgarie vient d'envoyer à M. Pulliat, le savant ampélographe, directeur de l'École de viticulture d'Écully, près Lyon, une centaine de vignes du pays, en le priant d'examiner le degré de résistance qu'elles peuvent présenter aux attaques du phylloxera et du mildiou et de s'assurer si elles se prêtent à la greffe sur cépages américains.

Ce même gouvernement a fait récemment venir de France 100.000 boutures de vignes américaines qui serviront à établir des champs d'expérience dans les cercles de Widdin et de Lom-Palanka. (D'après le *Journal du commerce de Bulgarie*.)

Pasteurisation des vins. — D'intéressantes expériences de pasteurisation des vins ont eu lieu vendredi dernier, 13 courant, dans les vastes entrepôts de M. P. Teissonnière à Bercy. M. Kühn, ingénieur, a fait fonctionner devant un groupe d'assistants, parmi lesquels nous avons remarqué MM. Duclaux, Kayser, de l'Institut agronomique ; Gomot, ancien ministre de l'agriculture ; H. Sagnier, de Lapparent, Prosper Gervais, Cornélis de Witt, etc., un nouvel appareil qui se distingue de tous ceux qui ont été employés jusqu'à présent en ce que le chauffage du liquide à conserver a lieu en vase clos, de manière à ne perdre aucun de ses éléments constitutifs, si volatils qu'ils puissent être. Le principe qui lui sert de base a paru fort rationnel. Suivant les personnes autorisées qui ont dégusté avec soin les vins traités comparativement avec les mêmes vins avant

leur traitement, l'opération leur aurait laissé toutes leurs qualités premières ; rien ne décelait la manipulation à laquelle ils avaient été soumis. Des échantillons prélevés avant et après la pasteurisation permettront de dire si elle a produit ses effets ordinaires, ce qui ne paraît pas douteux. M. Kühn a construit ses premiers appareils pour la stérilisation des bières, il compte les employer à la stérilisation de l'eau. La *Revue de viticulture* y reviendra prochainement.

Chaires spéciales d'agriculture. — A la suite du concours qui vient d'avoir lieu à l'Institut agronomique pour la nomination de professeurs d'agriculture dans les arrondissements, ont été déclarés admissibles dans l'ordre suivant : MM. 1, du Vachat; 2, Triboudeau; 3, Le Loup; 4, Laccourt; 5, Piégard Léon; 6, Perette; 7, Magé; 8, Magen; 9, Levasseur; 10, Piégard Gabriel; 11, Vitasse.

L'Exposition universelle de Lyon comprend dans son programme, cinq sections réservées à la classe de Viticulture : — I. Ampélographie. II. Matériel viticole, vinicole et scientifique. III. Maladies et parasites de la vigne, leur traitement, produits et instruments. IV. Œnologie. V. Enseignement viticole.

En principe, l'emplacement destiné aux expositions de plants de vignes et de cépages en terre est gratuit, mais les exposants devront payer un droit d'inscription fixé à 25 francs, donnant droit à une carte d'entrée permanente. Les producteurs exposants de vins devront envoyer un minimum de quatre bouteilles ; ils auront à payer un droit de 5 francs par bouteille, soit 20 francs sans entrée gratuite. Les exposants de raisin paieront 25 francs et auront l'entrée gratuite, s'ils prennent part aux expositions permanentes, 10 francs, et auront une carte d'entrée valable pour quinze jours, s'ils ne prennent part qu'aux expositions temporaires.

S'adresser : pour les demandes d'admission, à M. Claret concessionnaire de l'Exposition, Palais Saint-Pierre, à Lyon; pour les renseignements, à M. le président du groupe X, Hôtel de Ville, à Lyon.

Académie des Sciences. — Dans sa séance de lundi, 16 courant, l'Académie des Sciences a nommé membre titulaire dans la section de Chimie, par 45 voix sur 52 votants, M. Grimaux, professeur à l'Institut national agronomique.

Légion d'honneur et Mérite agricole. — Par décret rendu sur la proposition du ministre de l'agriculture, a été nommé chevalier de la Légion d'honneur : M. Rouget (Paul), agriculteur et viticulteur à la Garde, près Toulon (Var).

Par un autre décret, rendu également sur la proposition du ministre de l'agriculture, M. Pétillat, constructeur de machines agricoles à Vichy (Allier), a été promu au grade d'officier du Mérite agricole. M. Chalut (Eugène), négociant en vins à Tours, a été nommé chevalier du même ordre.

Ces distinctions ont été conférées à la suite de l'exposition de Chicago.

Nécrologie. — *Aimé Champin.* — Nous apprenons avec un profond regret la mort de M. Aimé Champin, décédé, dimanche 15 avril, en son château de Salettes (Drôme). M. Aimé Champin a été un des premiers et des plus ardents défenseurs de la vigne américaine. Son traité du greffage est devenu un ouvrage classique. On aimait, dans tous les congrès viticoles, à entendre sa parole vive, élégante et agréable. La *Revue de Viticulture* reviendra sur son œuvre.

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS

M. 64 (Seine). — Dans vos terrains argilo-calcaires de la Charente, le **sulfure de carbone** au pal donnera de bons résultats à la condition qu'il soit appliqué avec soin, et aussi souvent que le développement du phylloxera le comporte. En examinant fréquemment les racines des vignes, on peut suivre la marche du phylloxera et juger de l'opportunité d'un traitement. Règle générale : un traitement à 256 kilos par hectare est suffisant si l'année est humide ; un deuxième traitement à 200 ou 250 kilos en juillet-août est nécessaire si l'année est sèche, on peut d'ailleurs juger de la nécessité de ce dernier en examinant les racines de la vigne. On doit faire *quatre* trous de pal par mètre carré, plus un trou supplémentaire à 20 centimètres de chaque cep, pour tuer les phylloxeras qui se trouvent au collet. C'est en ce moment que le premier traitement doit être donné : si le temps s'y oppose en peut le faire plus tard, sauf pendant la floraison, afin d'éviter la coulure. R.

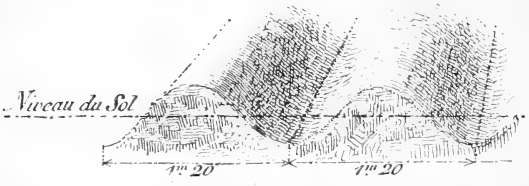


Fig. 50. — Disposition du sol pour les pépinières.

S. 811. (Charente-Inférieure). — La **stratification dans le sable** n'est utile que pendant les années froides : elle assure une meilleure soudure : la stratification dans la mousse nécessite un tour de main qu'on n'acquiert pas du premier coup.

Comme l'année est sèche et chaude, procédez à la **plantation des greffes-boutures** le plus tôt possible, que vos greffes soient stratifiées ou non. Plantez en rang simple ou en rang double, en billon.

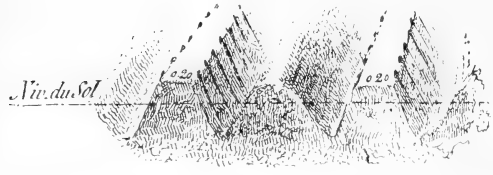


Fig. 51. — Disposition des greffes-boutures en pépinière.

Cette dernière disposition par groupes de deux lignes à 0 m. 20 l'une de l'autre et séparés des autres groupes par un intervalle de 1 mètre est la meilleure. Le nombre des greffes par unité de surface est le même que dans la disposition en rang simple, mais les travaux de culture sont bien plus faciles à exécuter. Pendant l'hiver ou quelque temps avant de faire la plantation, on dispose en billon la terre d'une bande large de 1 m. 20 (fig. 50). Au moment de la plantation, on aplanit le sommet du billon et, avec une houe à main, on taille en talus ses deux côtés : le billon devient un prisme qui a pour section un trapèze dont le côté supérieur mesure 0 m. 20, et le côté inférieur 0 m. 50 environ. La terre qui provient de ce travail, très ameublie, est mise dans l'intervalle qui sépare deux billons consécutifs (fig. 51).

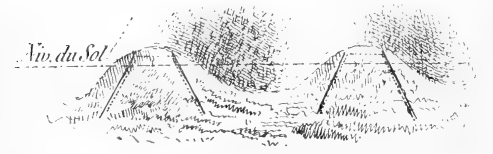


Fig. 52. — Plantation définitive des greffes-boutures en pépinière.

C'est contre chacun des talus qu'on dispose les greffes boutures les yeux des greffons contre chaque arête et par suite tous au même niveau (fig. 51), on couvre avec la terre qui provient de la régularisation du billon (fig. 52). R.

Errata. — Note de M. Dugast : (*La température des fermentations en Algérie*). — Page 332, ligne 17, au lieu de 50°, lisez 45°.

REVUE COMMERCIALE

VINS

La récolte de 1894 s'annonce toujours de mieux en mieux. Dans la plus grande partie de la France, des pluies intermittentes ont rendu un peu d'humidité au sol et donné un nouvel essor à la végétation. Sauf dans le Midi et la Provence où elles sont encore bien insuffisantes, on semble satisfait, pour la vigne au moins. Si, à cela, on ajoute qu'on a jusqu'à présent échappé aux gelées qui causent si souvent des désastres considérables à cette époque de l'année, on reconnaîtra que les espérances générales paraissent bien fondées. Les insectes mangeurs de bourgeons se montrent bien en trop grande abondance et, dans quelques stations, on se plaint vivement de leurs dégâts ; mais, s'ils causent des ravages partiels très préjudiciables à ceux qui en supportent les conséquences, ils ne peuvent pas nuire d'une manière sensible au rendement total de la prochaine vendange. Dans de pareilles conditions, on comprend que les acheteurs restent dans l'expectative. Aussi, les affaires demeurent-elles dans le marasme. La situation générale ne change pas.

C'est à table que le commerce des vins de Paris se prononce sur les questions à l'ordre du jour. Nous ne le blâmons pas ; nous croyons même que les banquets se prêtent mieux que bien d'autres réunions à l'échange des idées. Ils servent efficacement à faciliter l'entente et à maintenir l'union entre les personnes qui ont des intérêts communs. On y parle plus volontiers qu'ailleurs, et on le fait avec plus de franchise ; il s'en dégage une opinion parfois plus sûre. Souvent, dans nos comices, de modestes agapes ont rendu de très réels services au point de vue des résultats poursuivis ; c'est un élément d'action, qui ne supplée pas aux autres, mais qui a sa valeur. Quoi qu'il en soit, l'*Union du Commerce des vins* a eu son banquet samedi soir, chez Marguery. Son président, M. Pollet, a pris la défense du commerce de Bercy : « On insinue, a-t-il dit, que Bercy fabrique du vin, c'est-à-dire une mixture sans nom..... Malgré toutes ces légendes, Paris, pour le prix vendu, est la place où se débite le meilleur vin, parce que c'est là que la concurrence est la plus grande, parce que c'est là surtout que les plus grandes précautions sont prises en vue de déceler les fraudes et d'assurer à la consommation un vin loyal et marchand. » Nous ne demanderions pas mieux que de partager cette opinion, mais nous devons reconnaître que, si c'est celle du commerce, ce n'est pas toujours celle des consommateurs et encore moins celle des vignerons. Sans doute, nulle part on ne boit d'aussi bons vins qu'à Paris, mais on en boit aussi beaucoup d'autres.

En tous cas, M. Pollet a affirmé la communauté d'intérêts étroite qui doit exister entre la propriété et le commerce. Il semble que, de part et d'autre, les relations un peu tendues changent heureusement de caractère ; nous espérons qu'elles continueront à s'améliorer. Avec la réapparition du vin s'imposent des modifications dans les opérations commerciales. Les producteurs reprendront évidemment une certaine place sur le marché ; il faut compter sur de nouvelles manifestations de la concurrence ; quelques intérêts même auront à en souffrir. Ce n'est pas une raison pour chercher à développer un antagonisme qui ne peut avoir que des inconvénients pour tout le monde.

C. Rozier.

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

BLÉS

	DU 22 AU 28 MARS	28 MARS AU 4 AVRIL	DU 5 AU 11 AVRIL	DU 12 AU 18 AVR.
Paris	—	—	—	—
Blés blancs.	20 75	20 75	20 75	21 00
— roux.	20 25	20 25	20 25	20 50
— Montereau.	20 80	21 00	21 00	21 00
Départements				
Lyon.	20 75	20 75	20 75	20 75
Dijon.	20 75	20 75	20 75	20 90
Nantes.	19 75	19 75	19 75	19 75
Toulouse.	20 50	20 25	20 25	19 80
Marchés étrangers				
Berlin.	17 75	17 50	18 00	18 00
Londres.	14 80	14 90	15 10	14 20
New-York.	12 00	11 90	12 80	12 50
Chicago.	10 70	10 70	12 15	11 55
SEIGLES				
Paris.	14 25	14 25	14 10	14 00
AVOINES				
Paris				
Noire de Brie.	23 00	23 00	23 00	22 75
Beauce.	22 50	22 50	22 50	22 00
Départements				
Dijon.	20 50	20 50	20 50	20 25
Lyon.	21 50	20 00	20 00	20 00
Bordeaux.	20 00	19 75	19 50	19 00
Toulouse.	22 00	21 50	21 50	21 50

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	24 MARS	31 MARS	7 AVRIL	14 AVR.
	—	—	—	—
Paille de blé.	55 à 62	55 à 61	56 à 64	58 à 65
Foin.	75 à 95	75 à 94	75 à 98	75 à 94
Luzerne.	62 à 72	62 à 72	66 à 73	70 à 82

ESPRITS ET SUCRES

PARIS	28 MARS	4 AVRIL	11 AVR.	18 AVR.
	—	—	—	—
Esprits 3/6 Nord fin, 90° l'hect., esc. 2 %.	36 50	36 50	37 00	35 75
SUCRES				
Blancs n°3 les 100 kil.	37 75	37 25	37 75	36 75
Raffinés. —	110 00	107 50	107 50	105 50

BÉTAIL

MARCHÉ DE LA VILLETTE

(Prix du kilogr. de viande nette)

Marché du 16 avril.

	1re qté	2e qté	3e qté	Prix extrêmes au poids vif
	—	—	—	—
Bœufs.	1 80	1 56	1 36	0 72 à 1 16
Veaux.	2 30	2 10	1 80	0 90 à 1 34
Moutons.	2 12	2 06	1 94	0 82 à 1 26
Porcs.	1 66	1 62	1 58	0 66 à 1 26

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 8 au 14 Avril 1894

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	PARIS			
Dimanche	23°. 6	10°. 0	16°. 8	»
Lundi....	23. 0	7. 6	15. 3	»
Mardi....	25. 0	8. 9	16. 9	»
Mercredi.	25. 0	9. 2	17. 1	»
Jeudi.....	14. 8	8. 5	11. 6	»
Vendredi.	15. 3	7. 7	11. 5	0. 2
Samedi..	17. 5	4. 9	11. 2	»
	EPERNAY			
Dimanche	24. 2	5. 2	14. 7	»
Lundi.....	24. 0	5. 7	14. 8	»
Mardi....	24. 7	8. 8	16. 7	»
Mercredi.	24. 2	8. 7	16. 4	0. 45
Jeudi.....	19. 4	7. 8	13. 6	4. 92
Vendredi.	14. 0	7. 7	10. 8	6. 50
Samedi...	18. 4	4. 9	11. 6	»
	LYON			
Dimanche	22. 3	.. .	... .	»
Lundi....	23. 2	8. 0	15. 6	»
Mardi....	24. 7	7. 7	16. 2	»
Mercredi.	24. 6	10. 1	17. 3	»
Jeudi.....	20. 3	9. 4	15. 0	»
Vendredi.	16. 6	8. 7	12. 6	1. 0
Samedi...	19. 1	4. 7	11. 9	4. 0
	MARSEILLE			
Dimanche	21. 0	6. 0	13. 5	»
Lundi....	15. 0	8. 0	11. 5	»
Mardi....	22. 0	7. 0	14. 5	»
Mercredi.	23. 0	7. 0	15. 0	»
Jeudi.....	21. 0	8. 0	14. 5	»
Vendredi.	19. 0	7. 0	13. 0	»
Samedi..	19. 0	6. 0	12. 5	»

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	MONTPELLIER			
.....8...	21°. 0	9°. 1	15°. 0	»
.....9...	25. 0	6. 8	15. 9	»
....10...	26. 6	3. 9	15. 2	»
....11...	23. 8	4. 8	14. 3	»
....12...	23. 7	9. 3	16. 5	»
....13...	21. 4	10. 8	16. 1	8. 0
....14...	19. 3	4. 9	12. 1	»
	ALGER			
.....8...	16. 0	12. 0	14. 0	»
.....9...	19. 0	14. 0	16. 5	»
....10...	17. 0	14. 0	15. 5	1. 0
....11...	21. 0	14. 0	17. 5	»
....12...	17. 0	11. 0	14. 0	4. 0
....13...	18. 0	12. 0	15. 0	1. 0
....14...	20. 0	11. 0	15. 5	2. 0
	BORDEAUX			
.....8...	18. 9	10. 9	14. 9	»
.....9...	21. 1	10. 8	15. 9	»
....10...	22. 6	8. 5	15. 5	»
....11...	15. 4	12. 0	13. 7	»
....12...	14. 2	8. 3	11. 2	2. 0
....13...	17. 1	5. 7	11. 4	2. 0
....14...	19. 7	9. 1	14. 4	»
	NANTES			
.....8...	19. 0	7. 3	13. 1	»
.....9...	19. 7	9. 0	14. 3	»
....10...	23. 7	6. 9	15. 3	»
....11...	16. 4	5. 7	11. 0	»
....12...	16. 0	8. 0	12. 0	1. 0
....13...	17. 6	2. 0	9. 8	»
....14...	17. 8	8. 5	13. 1	»

Le Secrétaire-Gérant : G. FLEURY.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

Maison **APPERT**, Fondée en 1812

L'ŒNOTANNIN

d'un USAGE aussi LICITE que les CLARIFIANTS

Fortifie les vins, les rend plus fermes et plus corsés, les maintient solides et de bon goût. Rend les vins nouveaux plus tôt marchands tout en diminuant le volume des lies :

PRIX : **Pour vins rouges, le kilog.** **9 fr.**
à la dose de 10 gr., 9 centimes par hectolitre.
— **Pour vins blancs,** » **12 fr.**
à la dose de 10 gr., 12 centimes par hectolitre.

ÉVITER LES CONTREFAÇONS

ŒNOCONSERVATEUR

POUR PARALYSER LES FERMENTS

D'UNE GRANDE PUISSANCE ET D'UNE INNOCUITÉ COMPLÈTE

Ce Conservateur est souverain pour le mutage des vins blancs doux, il prévient et arrête la fermentation des vins rouges et blancs, il empêche les vins de se piquer.
Ses effets sont surtout précieux pour les vins qui **résistent au collage.**

Le kilog..... **9 fr.**
A la dose de **10** grammes, **9** centimes par hectol.

CLARIFICATION DES VINS

PAR LA

PULVÉRINE D'APPERT

La *Pulvérine* est connue depuis longtemps comme le clarifiant le plus efficace. Les œufs, qui sont cinq fois plus chers, n'offrent pas les avantages constants de la *Pulvérine.*
La *Pulvérine* s'empare avec énergie des impuretés des vins et les précipite pour ainsi dire mécaniquement.
Ce qui la rend surtout supérieure à tous les clarifiants, c'est qu'elle est insoluble dans le vin, que, par cela même, elle ne peut lui communiquer aucun goût et qu'elle empêche les lies de jamais remonter à la surface.

PRIX : **8 fr.** le kilog. divisé en **32** paquets de **32** grammes

Dépense **5** *ou* **10** *centimes par hectolitre, suivant le vin que l'on veut clarifier*

PRODUITS SPÉCIAUX POUR COMBATTRE TOUTES LES MALADIES DES VINS

Envoi franco, sur demande, du catalogue illustré

CHEVALLIER-APPERT, **30, rue de la Mare, 30**
— PARIS —

PÉPINIÈRES AMÉRICAINES

DU SUD-OUEST

DOMAINE DE SAINT-SORLIN-SUR-GIRONDE

FÉLIX CARRIÈRE

Propriétaire, ancien élève de l'École Polytechnique,
Membre du Comité central du Phylloxera de la Charente-Inférieure

PLANTS GREFFÉS SOUDÉS

DES CHARENTES, DU BORDELAIS, DU CENTRE ET DU MIDI

Garantis authentiques et provenant exclusivement de mes Pépinières

PORTE-GREFFES — PRODUCTEURS DIRECTS

GREFFES LIVRABLES HIVER 1894-95

A PARTIR DU 1er NOVEMBRE

En m'envoyant actuellement leurs commandes pour l'hiver prochain, les acheteurs s'assurent les fournitures des variétés qui dans quelques mois pourraient ne plus être disponibles et profitent de prix presque toujours inférieurs à ceux qui seront pratiqués dans le cours de la campagne. Le prix courant est envoyé franco sur demande.

CARRIÈRE, Royan (Charente-Inférieure)

SUCCÈS SANS PRÉCÉDENT

AMMONIURE DE CUIVRE

EN POUDRE SOLUBLE

Pour obtenir instantanément le liquide cuprique **CONTRE LE MILDIOU**

8e Année de Succès

G. ALBRAND ET Cie

33, Boulevard des Dames, à Marseille

117 Médailles Or, Vermeil, etc., 9 Diplômes d'honneur Hors Concours.

UN KILOG. suffit pour 100 litres d'eau

1 fr. 25 le kilog.

Préparation rapide, économie sensible, pas de brûlures. Ce produit est le plus ancien connu, il est le plus efficace et plus adhérent que la Bouillie bordelaise ou autres.

5000 RÉFÉRENCES

Envoi franco du prospectus explicatif et échantillon sur demande.

REVUE GÉNÉRALE DES SCIENCES

PURES ET APPLIQUÉES

Paraissant le 15 et le 30 de chaque mois

Directeur : Louis OLIVIER, Docteur ès sciences

Abonnements :

Paris.....	Un an	**20**	francs.	Six mois	**11** francs
Départements.....	—	**22**	—	—	**12** —
Union postale.....	—	**25**	—	—	**13** —

Le numéro..... **80** centimes

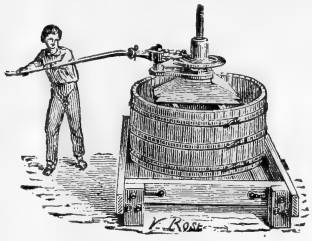
Éditeur : **GEORGES CARRÉ**, 3, rue Racine, PARIS.

PRESSOIR UNIVERSEL MABILLE

EXPOSITION UNIVERSELLE 1889 : Croix de la Légion d'honneur, Médaille d'Or, Médaille d'Argent

Concours régionaux et spéciaux avec expériences : 1890. ROANNE, LE MANS, BONE (Algérie) : **3 PREMIERS PRIX : MÉDAILLE D'OR. — 1891. Ajaccio, 4 premiers prix : Médailles Or et Argent. — 1892. Tours. 2 premiers prix : Médailles d'Or. — 1892. Exposition nationale de Tours : Grand Prix, Croix du Mérite Agricole. — 1893. Blois, Auxerre, Privas, 3 premiers prix, Médailles d'Or.**

20 GRANDS DIPLOMES D'HONNEUR, 520 MÉDAILLES OR ET ARGENT



Pressoir universel.

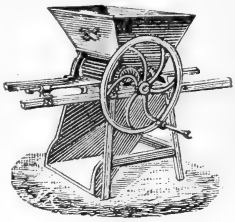
MABILLE FRÈRES

Constrs à AMBOISE (Indre-et-Loire)

68 000 PRESSOIRS VENDUS A GARANTIE

Le Pressoir universel perfectionné est reconnu comme le plus simple, le plus puissant, le plus solide, le plus rapide, le plus facile à manœuvrer, celui qui tient le moins de place, qui coûte le moins cher et qui est le moins susceptible d'accidents de tous les pressoirs connus jusqu'à ce jour.

Envoi de Prospectus et Catalogues sur demande.

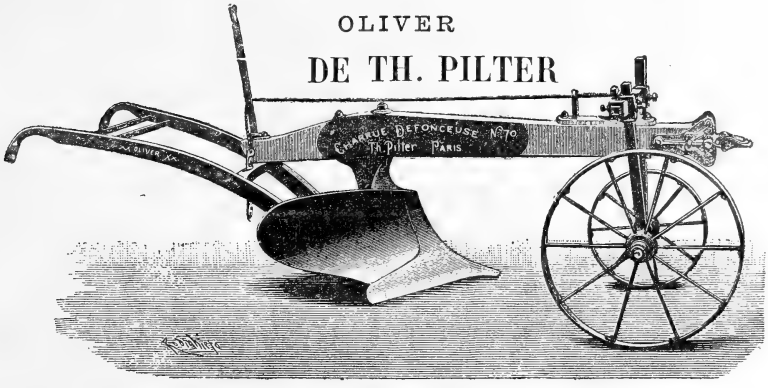


Fouloir à vendange.

CHARRUE DÉFONCEUSE

OLIVER

DE TH. PILTER



TH. PILTER

24, rue Alibert — PARIS

Succursales : Bordeaux, Toulouse, Montpellier, Tunis

BOUILLIE BORDELAISE

CÉLESTE A POUDRE UNIQUE

Procédé **B. PONS**, Chimiste Agronome

LA SEULE SPÉCIALEMENT RECOMMANDÉE PAR

MM. MILLARDET ET GAYON

La suite ininterrompue des brillants résultats qu'elle a fournis, depuis son apparition, en a fait le remède anticryptogamique par excellence. — Son activité s'exerce, dès le moment de l'aspersion, par le cuivre dissous qu'elle renferme. — Son adhérence est telle qu'elle résiste aux plus fortes pluies. — Elle ne brûle jamais même les pousses les plus tendres, et n'engorge jamais les appareils de pulvérisation, son dépôt restant indéfiniment fluide et floconneux. Sa préparation est si facile, qu'elle peut être confiée aux mains les plus inexpérimentées.

PRÉPARATION : Verser peu à peu **deux kilos** de poudre dans **100 litres** d'eau froide déjà mise en mouvement, agiter pendant une minute au plus, et la Bouillie est prête à être employée.

La Bouillie Céleste est livrée en sacs de 25, 50 et 100 kilos

N. B. — Il est répondu par retour du courrier à toutes demandes d'explications ou de renseignements.

SEULS FABRICANTS : JULLIAN FRÈRES, BÉZIERS

USINE ET BUREAUX : Avenue de Sauclières. — **TÉLÉPHONE**

LE PLUS GRAND SUCCÈS DU JOUR

LE PHÉNIX

BREVETÉ S. G. D. G.

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL, A DOS DE MULET

Le Seul n'ayant aucune espèce de balancement dans les lances (*garanti*).
Le Seul englobant entièrement les souches dans un véritable brouillard.

G. ALBRAND & Cie

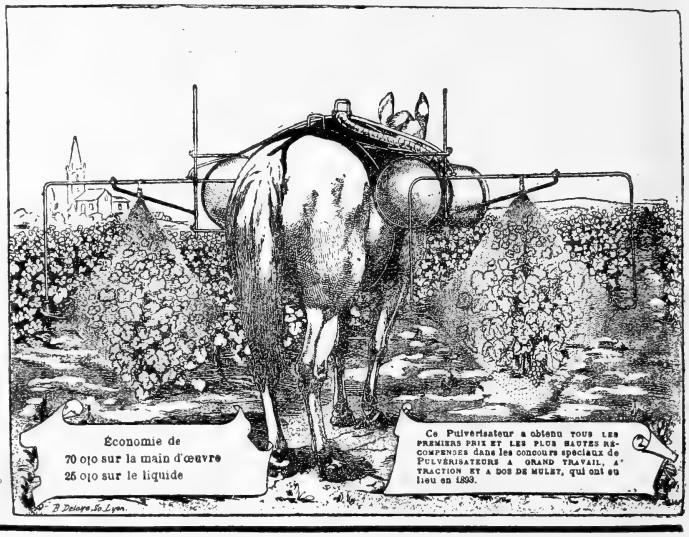
33, Boul. des Dames
MARSEILLE

117 Médailles d'Or, Vermeil, etc.
9 Diplômes d'honneur
Hors concours

CONCOURS DE 1893

AUCH 27 Mai	1er Prix	Mlle d'Or.
TOULOUSE 29 Mai	1er »	» d'Or.
NARBONNE 14 août	1er »	» d'Or.

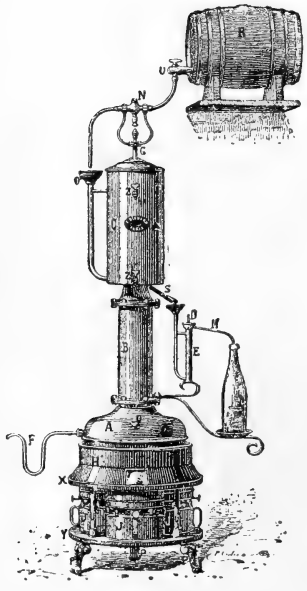
Envoi franco sur demande de la Notice illustrée.



F. BESNARD, PÈRE, FILS & GENDRES

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

28, RUE GEOFFROY-LASNIER — PARIS



ALAMBICS A DISTILLATION CONTINUE

Système A. ESTÈVE

Distillation par le propriétaire des vins, lies, marcs, etc.

PRIX
dep. **65** à **650** fr.

DISTILLANT
90 à **1500** litres
en 24 heures.

PULVÉRISATEUR PERFECTIONNÉ

Reconnu le meilleur dans tous les concours depuis trois ans.
Tout cuivre rouge. — Prix : **40** fr.

ENVOI FRANCO DES ALBUMS SUR DEMANDE

SULFOSTÉATITE CUPRIQUE

Procédé de M. le baron de CHEFDEBIEN (Breveté en France et à l'Étranger).

SIMON SALÈTES, Chevalier du Mérite Agricole.

Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales)

La Sulfostéatite est un puissant remède préventif contre les maladies cryptogamiques du vignoble et le plus efficace des procédés curatifs.

Le remède a été préconisé par les professeurs Millardet et Gayon contre le Mildew et l'Anthracnose, et spécialement recommandé par eux contre tous les rôts et maladies du raisin, y compris la pourriture moisie.

C'est le seul traitement curatif contre les effets de la grêle ; il conserve absolument tous les grains qui n'ont pas été hachés.

Mélangé par moitié avec du soufre finement moulu, il guérit l'oïdium en même temps qu'il écarte la plupart des insectes ravageurs et préserve du Mildew. Ce mélange ne brûle jamais et peut être employé dès le débourrement ; il exerce une action stimulante extrêmement précieuse pour la végétation et plus tard pour l'aoûtement.

La **Sulfostéatite Cuprique** est employée avec le plus grand succès contre la maladie des pommes de terre et des tomates.

Des Brochures et Notices explicatives sont envoyées sur demande.

La SULFOSTÉATITE est facturée à 15 francs la balle de 100 kil., sur wagon à Prades, sac perdu.

S'ADRESSER POUR RENSEIGNEMENTS ET COMMANDES

à M. SIMON SALÈTES, Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales).

PULVÉRISATEURS A DOS DE MULET

A pression continue indéfinie, système THOMAS

F. THOMAS, constructeur breveté
à VERGÈZE (Gard)
Succursale à Nimes, 9, rue Saint-Antoine, 9, à Nimes

ENVOI SUR DEMANDE
DU CATALOGUE ILLUSTRÉ
Avec lettres d'attestation.

La plus haute récompense au concours d'Avignon, 1891, avec prime de 200 fr. — Concours d'Arles, 1er prix. Récompenses aux concours où il a pris part en 1892-93. — Les preuves certaines du bon fonctionnement et de la supériorité de mon **Pulvérisateur** sont fournies par les nombreuses **attestations** des propriétaires qui ont employé mon appareil depuis 1890. — **Prix : 400 fr.**

POUDRE ANTI-CRYPTOGAMIQUE LAURET

CONTRE LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES

Plus de 2000 attestations de propriétaires de 1891 à 1893 et classée en 1891 en tête de ligne à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier au classement des poudres.

Vendu 15 fr. la balle de 100 kil. gare Ganges.

A. LAURET, Fils de FRANÇOIS, à GANGES (Hérault)

A VENDRE

AU CENTRE DE LA FRANCE ET A PROXIMITÉ DE PARIS

GRANDE PROPRIÉTÉ DE CHASSE

Avec magnifique Château et Parc, Terres labourables, Prairies, grandes surfaces

S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.

LE VIGNERON FRANÇAIS

est le greffoir le plus perfectionné.

Concours agricole, horticole et viticole 1892, 1893. Grenoble, Vienne, etc.

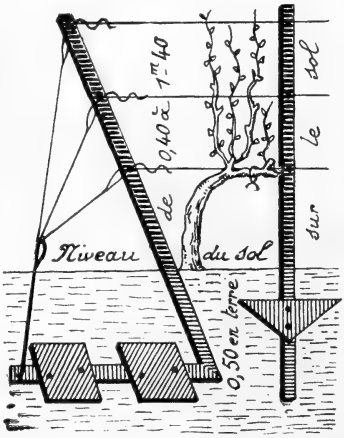
SUPÉRIORITÉ
COMMODITÉ
RAPIDITÉ

SECTION NETTE
ET
PARFAITE

Voir articles élogieux dans les principaux journaux agricoles, horticoles et viticoles français et étrangers. Nombreuses lettres de félicitations émanant de professeurs d'agriculture et de viticulteurs distingués.

Greffoir, prix **3** fr.; par demi-douzaine, **2** fr. **75**; franco poste, **0** fr. **25** en plus.
Pierre, forme spéciale pour affûter, qualité irréprochable, 1 fr., 1 fr. 25 et 1 fr. 50.

S'adresser à M. REVOUY, à Vienne (Isère)



VIGNES SUR CORDONS

TOUT FER Brevetés S.G.D.G.

Barrières clôtures, Portillons, Passerelles en fer sans scellement, Charrues et Brancards, fils galvanisés, Sécateurs français et américains.

Pulvérisateurs, Pompes à chapelet, Alambic Estève-Besnard, etc., etc. Porte-greffes américains hybrides pour les calcaires.

Demander album illustré à

VENTOUILLAC & Cie
Lavaur (Tarn)

Mèche aromatique curative soufrée, **La Vauréenne,** *pour la conservation des vins et de la vaisselle vinaire.*

Contre 1 fr., envoi de 5 mèches échantillon franco.

LES

MALADIES

DE LA VIGNE

PAR

Pierre VIALA

3e ÉDITION 1893

avec 290 figures et 20 planches chromo

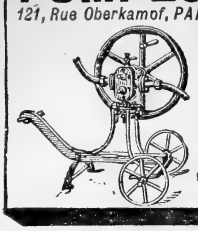
1 vol. grand in-8°

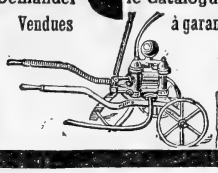
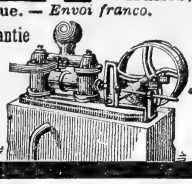
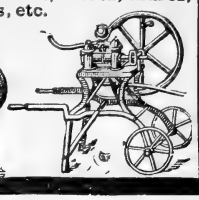
Prix : **24 fr.**

Franco poste : **26 fr.**

Librairie C. COULET
MONTPELLIER

POMPES 121, Rue Oberkamof, PARIS **BROQUET** MEDAILLE D'OR Exp^on Univ^lle 1889
Vins, Alcools, Bières, Cidres, Huiles, etc.
Demander le Catalogue. — *Envoi franco.*
Vendues à garantie



CHEMINS DE FER DU MIDI

VOYAGES A PRIX RÉDUITS AUX PYRÉNÉES

Billets de 1^re^ et 2^e^ classes délivrés toute l'année avec faculté d'arrêt dans toutes les stations du parcours.

PRIX :	1re classe	2e classe	Durée des voyages(1)
1er, 2e et 3e parcours.....	68 »	51 »	20 jours
4e, 5e, 6e et 7e parcours	91 »	68 »	20 —
8e parcours.....	114 »	87 »	25 —

INDICATION DES PARCOURS ET DES STATIONS
DÉLIVRANCE DES BILLETS

1^er^ *parcours.* — Bordeaux, Agen, Montauban, Toulouse, Montréjeau, Bagnères-de-Luchon, Tarbes, Bagnères-de-Bigorre, Mont-de-Marsan, Arcachon, Bordeaux.

2^e^ parcours. — Bordeaux, Agen, Montauban, Toulouse, Montréjeau, Bagnères-de-Luchon, Tarbes, Bagnères-de-Bigorre, Pierrefitte, **Pau**, Bayonne, Hendaye-Irun, Dax, Arcachon, Bordeaux.

3^e^ *parcours.*—Bordeaux, Arcachon, Mont-de-Marsan, Tarbes, Bagnères-de-Bigorre, Montréjeau, Bagnères-de-Luchon, Pierrefitte, **Pau**, Bayonne, Hendaye-Irun, Dax, Bordeaux.

4^e^ *parcours.* — Comme au 1^er^ itinéraire, plus le trajet de Toulouse-Cette et retour.

5^e^ *parcours.* — Comme au 2^e^ itinéraire, plus le trajet de Toulouse-Cette et retour.

6^e^ *parcours.* — Comme au 1^er^ itinéraire, plus le trajet de Toulouse-Cerbère-Port-Bou et retour.

7^e^ *parcours.* — Comme au 2^e^ itinéraire, plus le trajet de Toulouse-Cerbère-Port-Bou et retour.

8^e^ *parcours.* — Marseille, Cette, Béziers, Narbonne, Carcassonne, Castelnaudary, Toulouse, Montauban, Agen, Bordeaux-Saint-Jean, Arcachon, Dax, Bayonne, **Pau**, ou Dax, Mimbaste, **Pau**, — ou Morcenx, Mont-de-Marsan, Tarbes, Pierrefitte-Nestalas, Bagnères-de-Bigorre, Tarbes, Bagnères-de-Luchon, Montréjeau, Toulouse, Cette, Marseille.

BILLETS DE FAMILLE
à destination des stations hivernales et balnéaires des Pyrénées.

Des billets de famille de 1^re^ et 2^e^ classes sont délivrés toute l'année à toutes les stations des réseaux d'Orléans, de l'Etat et du Midi, pour Alet, Arcachon, Argelès-Gazost, Ax-les-Thermes, Bagnères-de-Bigorre, Bagnères-de-Luchon, Banyuls-sur-Mer, Biarritz, Boulou-Perthus (le), Cambo-ville, Capvern, Céret (Amélie-les-Bains, La Preste, etc.), Couiza-Montazels, Dax, Guéthary (halte), Hendaye, Lamalou-les-Bains, Laruns-Eaux-Bonnes, Oloron-Sainte-Marie, Pierrefitte-Nestalas, **Pau**, Prades (Le Vernet et Molitg) Saint-Flour (Chaudesaigues), Saint-Girons, Saint-Jean-de-Luz, Salies-de-Béarn, Salies-du-Salat, et Ussat-les-Bains.

Avec les réductions suivantes calculées sur les prix du tarif général d'après la distance parcourue, sous réserve que cette distance, aller et retour compris, sera d'au moins 500 kilomètres. Ce minimum est réduit à 300 kilomètres pour les billets de famille délivrés par les gares du Midi, et il peut être délivré dans ces gares des billets pour les trois classes :

Pour une famille de 2 personnes, 20 0/0 ; de trois, 25 0/0 ; de quatre, 30 0/0 ; de cinq, 35 0/0 ; de six ou plus 40 0/0.

Durée de validité : 33 jours, non compris les jours de départ et d'arrivée.

Faculté de prolongation moyennant supplément de 10 0/0.

NOTA. — Ces billets doivent être demandés 4 jours à l'avance ; ils donnent la faculté d'arrêt dans toutes les stations du parcours désignées sur la demande.

BILLETS D'ALLER ET RETOUR
à destination des stations hivernales et balnéaires des Pyrénées.

Des billets d'aller et retour individuels de toutes classes, avec réduction de 25 0/0 en 1^re^ classe et de 20 0/0 en 2^e^ et 3^e^ classes, sur les prix du tarif général, d'après l'itinéraire effectivement suivi, sont délivrés, toute l'année, à toutes les stations des réseaux de l'Etat, d'Orléans et du Midi, pour les mêmes stations hivernales et balnéaires que ci-dessus.

Durée de validité : 15 jours, non compris les jours de départ et d'arrivée.

Cette durée peut être prolongée d'une ou deux périodes de 10 jours, moyennant payement, pour chacune d'elles, d'un supplément égal à 10 0/0 du prix du billet d'aller et retour.

NOTA. — La demande de ces billets doit en être faite 3 jours au moins avant celui du départ. Un arrêt est autorisé à l'aller et au retour pour tout parcours de plus de 500 kilomètres.

AVIS. — Un livret indiquant en détail les prix et les conditions dans lesquelles peuvent être effectuées les excursions ci-dessus est envoyé *franco* à toute personne qui en fait la demande à la Compagnie du Midi. Cette demande peut être adressée, soit au bureau commercial de la Compagnie, 54, boulevard Haussmann, à Paris, soit au bureau des tarifs, rue de la Gare, à Bordeaux.

(1) La durée de validité des billets peut être prolongée d'une ou deux périodes de dix jours moyennant payement, pour chaque période, d'un supplément égal à 10 0/0 de la valeur des billets et à la condition expresse que la demande de prolongation soit faite avant l'expiration de la durée primitive ou de la durée prolongée.

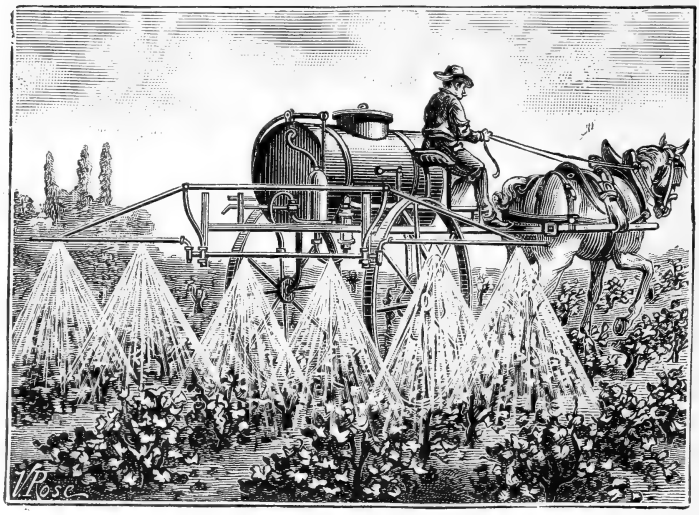
"WESTNIK VINODÉLIA"
(Messager Vinicole)
RÉDACTEUR EN CHEF : **Basile Taïròff**
Le **Westnik Vinodélia** paraît le 1/13 de chaque mois, en un fascicule de 64 pages.
ABONNEMENTS : pour les pays de l'Union postale : **20** francs.
ANNONCES en toutes langues : **la page 50** francs — **la demi-page 30** francs.
71, Canal Catherine, à Saint-Pétersbourg (Russie)

PULVÉRISATEURS

A GRAND TRAVAIL

Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

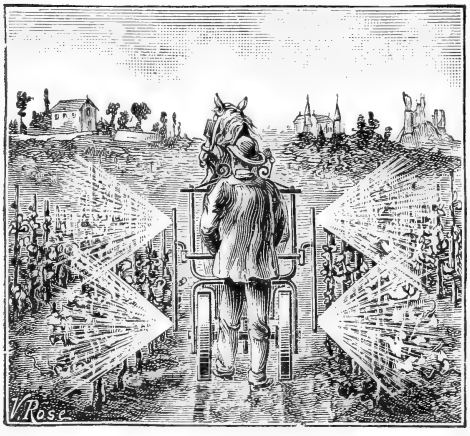
ECONOMIE de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre



ECONOMIE de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au-dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

1re Année. — Tome I. N° 19. Paris, 28 Avril 1894.

REVUE DE VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

La **Revue de Viticulture** est l'organe de l'**Agriculture** des régions viticoles.

SOMMAIRE

		PAGES
U. Gayon	Les vins « cassés » et les traitements cupriques	453
F. Houdaille et L. Sémichon	Le calcaire et la chlorose (*suite*)	455
A. Bouchard	Les vins du Maine-et-Loire	462
Revue des Travaux	La reconstitution du vignoble dans le Jura (Javel et Ninguet)	465

ACTUALITÉS

G. Foëx	Aimé Champin	467
F. Convert	La consommation et le produit des impôts sur les boissons	468
A. Perrey	Sur le traitement du Mildiou par le sulfate de cuivre	470
Millardet	Sur l'histoire du traitement du Mildiou	471
J.-M. Guillon	Situation viticole dans le Roannais (Loire)	472

La question des vins : Béziers, Perpignan. — Exposition universelle de Lyon. — Autorisation d'introduction de vignes américaines : Yonne 472

Correspondance et Renseignements 474

Revue commerciale. — Vins 475

Bulletin météorologique 476

CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DE RÉDACTION

P. Viala, Docteur ès sciences, Professeur de Viticulture à l'Institut national agronomique, Directeur du Laboratoire de Recherches viticoles (Ecole nle d'agric. de Montpellier).

L. Ravaz, Directeur de la Station viticole de Cognac.

F. Convert, Professeur d'Economie rurale à l'Institut national agronomique.

B. Chauzit, Professeur départemental d'agriculture du Gard, Directeur du Laboratoire agricole départemental de Nimes.

Secrétaire général : **F. Gos**, Propriétaire-Viticulteur.

La REVUE DE VITICULTURE paraît, à PARIS, le SAMEDI de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

France : Un an, **15** fr.; Recouvré à domicile, **15** fr. **50**. — Union postale : **18** fr.

PRIX DU NUMÉRO : **50** CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION DE LA "REVUE DE VITICULTURE"

PARIS — 5, RUE GAY-LUSSAC, 5 — PARIS

Reproduction interdite

REVUE DE VITICULTURE

N° 1 (23 *décembre* 1893).

P. Viala et L. Ravaz : A nos lecteurs. — **A. Müntz :** Influence des pluies tardives sur la vendange de 1893. — **F. Gos :** La maladie de Californie. — **P. Viala :** Traitement de la Fumagine. — Revue des travaux. — Actualités : Tarifs de transport de boissons : Les vins de Bordeaux aux Etats-Unis ; Relations commerciales avec l'Espagne et l'Autriche, etc...

N° 2 (30 *décembre* 1893).

V. Gayon : Sur l'altération des vins dits mildiousés. — **G. Foëx :** Les terrains punais des vignobles des Côtes-du-Rhône. — **L. Ravaz :** Défoncement et plantation dans les sols calcaires. — Revue des travaux. — Actualités : Vente des vins, relations entre producteurs et consommateurs ; Manifestations viticoles du Midi, etc...

N° 3 (6 *janvier* 1894).

A. Millardet : Sur les résultats généraux de l'hybridation de la vigne. — **P. Viala :** De l'action de certaines substances toxiques sur la vigne. — **V. Ganzin :** La Clairette dorée Ganzin. — **M. Mazade :** Débourrement de la vigne. — Revue des travaux. — Actualités : Productions des vins en 1893 ; L'arrangement commercial franco-espagnol, etc...

N° 4 (13 *janvier* 1894).

T.-V. Munson : Les vignes américaines en Amérique. — **A. Millardet :** Hybridation de la vigne (*suite*). — **Houdaille :** Revue météorologique et viticole de l'année 1893. — **B. Chauzit :** La submersion des vignes. — **Id.** : La mévente des vins. — Actualités : Les vignes américaines en Touraine : Les eaux-de-vie de Cognac, etc...

N° 5 (20 *janvier* 1894).

P. Dugast : Contribution à l'étude de la vigne. — **A. Millardet :** Hybridation de la vigne (*suite*). — **P. Viala :** Substances toxiques (*suite*). — **Mazade :** Ecussonnage en placage. — **Ravaz :** Plantation des greffés-soudés. — **C. Michaut :** Les viticulteurs du Centre. — Actualités : La Question des vins ; Vœux des conseils généraux du Midi, etc...

N° 6 (27 *janvier* 1894).

G. Foëx et P. Viala : La gélivure des vignes. — **B. Chauzit :** L'adaptation et l'argile. — **F. Houdaille :** Revue météorologique (*suite*). — **A. Turrel :** Narbonne et Dijon. — **L. Ravaz :** Plantation en terrains humides. — **Rousseau :** Le Jacquez. — Revue des travaux. — Actualités : La Question des vins : Meeting de Dijon, etc...

N° 7 (3 *février* 1894).

G. Foëx et P. Viala : Gélivure (*suite*). — **A. Verneuil :** La Taille Dezemeris. — **G. Foëx :** Le Versadi greffé. — **F. Convert :** Les vignobles de l'Ain. — **Rathier et Ricard :** Les intérêts viticoles du centre. — **Cazeaux-Cazalet :** Les causes de la mévente des vins. — **P. Vigné :** La viticulture au Parlement. — Actualités : Les vins. Société des agriculteurs de France, etc ..

N° 8 (10 *février* 1894).

P. Gervais : L'Exposition des vins au Palais de l'Industrie. — **J. Guénier :** Les vins du Centre-Nord. — **Houdaille :** Revue météorologique (*fin*). — **A. Millardet :** A propos du Jacquez. — Actualités : Travaux des vignes dans le Midi ; Mouillage et sucrage des vins, etc...

N° 9 (17 *février* 1894).

Ravaz et Gouirand : Affinité des vignes greffées. **Mazade :** Les Rupestris. — **Dr E. Chanut et J. Guicherd :** Les moûts de raisins de Nuits-St-Georges. — **J. Gautier :** Les vins d'Indre-et-Loire. — **C. Rozier :** Le commerce de Bercy et la viticulture. — **J.-M. Guillon :** Le Chiendent dans les vignes. — Bibliographie. — Actualités : Les boissons alcooliques : Les cidres ; Lauréats du concours des vins, etc...

N° 10 (24 *février* 1894).

Blarez : Les vins mannités. — **Ringelmann :** Les pressoirs à vis. — **Mazade :** Les Rupestris (*suite*). — **Chanzit :** Sarments de vignes broyés. — **Houdaille :** Revue météorologique de Janvier 1894. — **Rousseau :** Le Jacquez. — **Vimont :** L'agitation en Champagne, etc ..

N° 11 (3 *mars* 1894).

M. Mazade : Les Rupestris (*suite*). — **F. Gos :** Cultures méridionales de Californie. — **L. Ravaz :** Greffage des Rupestris. — **B. Chauzit :** Le plâtre dans les vignes. — **Trouard-Riolle :** Les vins du Loir-et-Cher. — **Guillou :** Epandage du fumier. — **Marignan :** Le Jacquez. — Actualités : La mévente des vins : L'agitation en Champagne, etc.

N° 12 (10 *mars* 1894).

L. Ravaz et G. Gouirand : Affinité des vignes greffées. — **Ringelmann :** Les pressoirs à vis (suite). — **C. Sylvestre :** Les vins du Beaujolais. — **F. Convert :** Le mouvement agricole. — Actualités : La crise viticole à la Chambre des députés : La lutte contre le phylloxera en Suisse, etc.

N° 13 (17 *mars* 1894).

Armand Gautier : La maladie des vins cassés. — **F. Gos :** Le vignoble provençal. — **F. Houdaille :** Les gelées de printemps. — **B. Chauzit :** Le sulfate de fer en viticulture. — **G. Rabault :** Les vignes américaines en Berry. — **Chambron :** Le phylloxéra dans l'Allier. — **C. Rozier :** La crise viticole. — Actualités : La crise phylloxérique et l'agitation en Champagne ; Les eaux-de-vie au concours général, etc...

N° 14 (24 *mars* 1894).

J. Dugast : Température des fermentations en Algérie. — **F. Gos :** Cultures méridionales de Californie. — **F. Houdaille :** Revue météorologique de février 1894. — **Guillon :** Utilisation des sarments broyés. — **Ravaz :** Le Riparia du Colorado. — **Mazade :** Berlandieri et greffe-bouture. — **Dr J. Dufour :** La lutte contre le phylloxera en Suisse. — Revue des travaux. — Actualités : La viticulture à l'étranger, etc.

N° 15 (31 *mars* 1894).

P. Viala et L. Ravaz : Le bouturage en pousse. — **J. Gabarret :** Note sur un cépage blanc. — **B. Chauzit :** L'irrigation des vignes et les gelées printanières. — **G. de Pontcharra :** Soins à donner aux futailles. — **F. Convert :** Le mouvement agricole. — **Lugol :** Un méconnu. — **Ringelmann :** Cuves en maçonnerie. — Revue des Travaux. — Actualités.

N° 16 (7 *avril* 1894).

A. Millardet : Catalogue des hybrides produits de 1880 à 1892. — **A. Mallèvre :** Les sarments broyés dans l'alimentation des animaux domestiques. — Revue des Travaux : Gayon et Dubourg : Sur les vins mannités. — **F. Convert :** Le mouvement agricole. — **P. Viala :** Le bouturage du Berlandieri. — **E. Dupont :** Le Black-Rot dans le Gers. — Actualités : La viticulture en Algérie ; Les bouilleurs de cru de l'Armagnac ; Les vignes américaines en Hongrie, etc...

N° 17 (14 *avril* 1894).

Houdaille et Semichon : Chlorose et calcaire. — **L. Ravaz :** Greffes-boutures, mise en pépinière. — **R. Brunet :** Le vignoble madirauais — **F. Houdaille :** Revue météorologique de mars. — **Chauzit :** Les sarments broyés. — **V. Vivier :** La reconstitution du vignoble tonnerrois. — Actualités : Situation des vignobles ; La viticulture aux conseils généraux, etc.

Chaque numéro de la **Revue de Viticulture** *comprend, en outre, des Réponses aux demandes de* Renseignements, *une* Revue Commerciale *et un* Bulletin Météorologique.

PÉPINIÈRES AMÉRICAINES

DU SUD-OUEST

DOMAINE DE SAINT-SORLIN-SUR-GIRONDE

FÉLIX CARRIÈRE

Propriétaire, ancien élève de l'École Polytechnique,
Membre du Comité central du Phylloxera de la Charente-Inférieure

PLANTS GREFFÉS SOUDÉS

DES CHARENTES, DU BORDELAIS, DU CENTRE ET DU MIDI

Garantis authentiques et provenant exclusivement de mes Pépinières

PORTE-GREFFES — PRODUCTEURS DIRECTS

GREFFES LIVRABLES HIVER 1894-95

A PARTIR DU 1er NOVEMBRE

En m'envoyant actuellement leurs commandes pour l'hiver prochain, les acheteurs s'assurent les fournitures des variétés qui dans quelques mois pourraient ne plus être disponibles et profitent de prix presque toujours inférieurs à ceux qui seront pratiqués dans le cours de la campagne. Le prix courant est envoyé franco sur demande.

CARRIÈRE, Royan (Charente-Inférieure)

LOUIS CONVERT

Moulin de Rosière, à BOURG (Ain)

PÉPINIÈRES DE VIGNES AMÉRICAINES

PLANTS GREFFÉS ET SOUDÉS

Cépages spéciaux aux départements de l'Ain, du Jura, de l'Isère et des deux Savoies.

(Meximieux — Gros plant de Treffort — Méthie ou Pulsart — Mornan — Gamays — Mondeuse — Portugais bleu, etc.)

PRIX SUR DEMANDE

REVUE GÉNÉRALE DES SCIENCES

PURES ET APPLIQUÉES

Paraissant le 15 et le 30 de chaque mois

Directeur : Louis OLIVIER, Docteur ès sciences

Abonnements :

Paris	Un an	**20** francs.	Six mois	**11** francs
Départements	—	**22** —	—	**12** —
Union postale	—	**25** —	—	**13** —

Le numéro..... **80** centimes

Éditeur : GEORGES CARRÉ, 3, rue Racine, PARIS.

AGENCE AGRICOLE ET VITICOLE DE VILLEFRANCHE (RHONE) 360 premiers prix

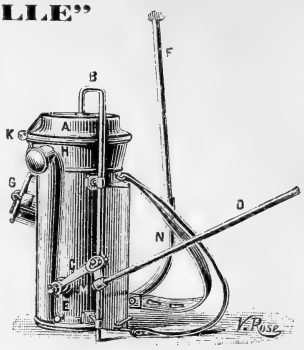
VERMOREL "LA TORPILLE"

La meilleure des Soufreuses

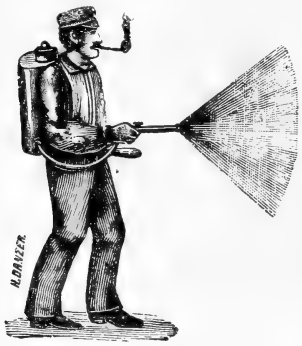
DISTRIBUTION PARFAITE DES POUDRES

Prix : **25** fr.

Franco
Gare Villefranche



Pulvérisateur **"ECLAIR"** n° 1



Instrument universellement connu et apprécié
LE PLUS SOLIDE — LE PLUS SIMPLE

Prix : **35** fr.
franco toutes gares France

"**ECLAIR**" n° 2, plus petit : Prix **30** fr.

PULVÉRISATEURS
A TRACTION POUR LES GRANDS VIGNOBLES

PRESSOIRS PERFECTIONNÉS
ALAMBICS — POMPES A VIN

FABRIQUE DE CUVES ET DE FOUDRES
VIGNES AMÉRICAINES

Demander les prix courants et prospectus à M. VERMOREL à Villefranche (Rhône).

Exposition de Paris 1889. **MÉDAILLES OR ET ARGENT.**— Barcelone et Vienne 1890, **MÉDAILLES OR ET ARGENT.**
Les plus hautes récompenses accordées aux instruments viticoles

Houe Vigneronne

INSTRUMENTS AGRICOLES ET VITICOLES

SOUCHU-PINET

Constructeur breveté S. G. D. G.
à LANGEAIS (Indre-et-Loire)

Spécialités d'Instruments Viticoles, plus de 150 modèles et numéros différents, tels que Charrues vigneronnes, Bisocs, Trisocs, Butteurs, Tourne-oreilles, Houes, Extirpateurs, Scarificateurs, Herses, Paroirs, Harnais viticole, etc., et Charrues de toutes sortes, Fouilleuses, Herses articulées, Rouleaux, Barattes, Coupe-racines, Hache-Paille, Concasseurs, etc. *Envoi franco du Catalogue*
358 *Diplômes d'honneur, Médailles d'or, etc. Expos. intern. de Monaco* 1893, *Grand Diplôme d'hon.*

VERDET AGRICOLE

ou **BOUILLIE DE VERDET NEUTRE**
à 50 francs les 100 kilos

MARQUE — Dosage garanti. 2 kilos par hectolitre d'eau. Se délaie instantanément. Adhérence extrême. — Dépôt : **E. BICHON,** rue d'Alger, 7, Montpellier. — Agents acceptés. — Fournit plusieurs syndicats.

Expérience de M. Barbut, professeur de l'Aude en 1892, *domaine de la Cépie :*
Coeff. d'efficacité, Verdet : 10. Bouillie bordelaise : 7. Bouillie Pons : 7 ½. Sulfostéatite : 5.

VIGNES AMÉRICAINES

ALPHONSE BLANC,

PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR,
COURS GAMBETTA, A SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT (GARD).

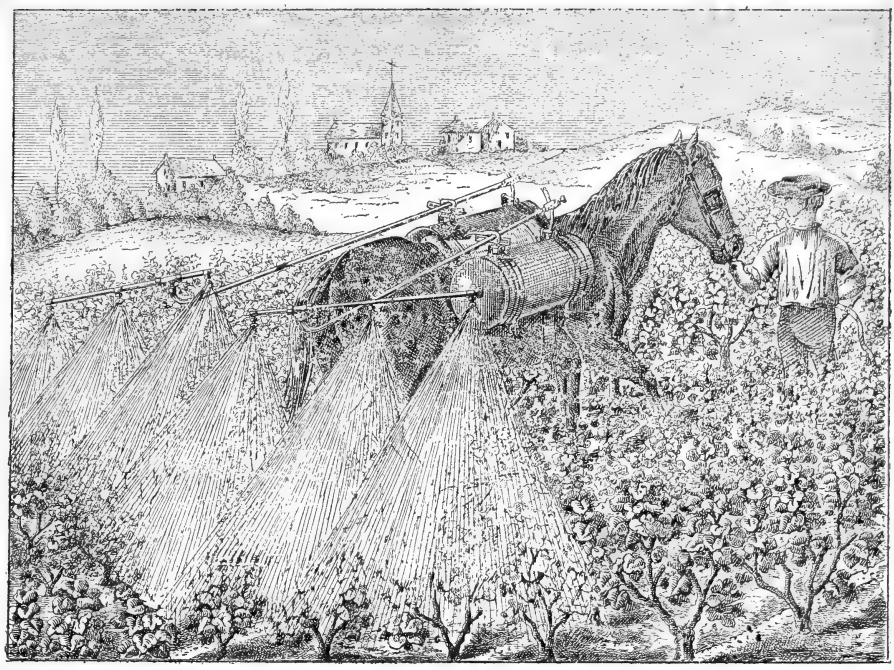
Spécialités de plants greffés soudés pour toutes régions.
Porte-Greffes, Producteurs directs et Hybrides nouveaux toutes variétés.

La Maison se recommande par vingt-cinq années d'existence, possède les plus vastes pépinières du Midi et offre les meilleures conditions. — Catalogues, Prix-Courants, Renseignements franco sur demande.

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non.



Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
—
— hauts..... 420 fr.

Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de **150** *attestations de propriétaires de* **1892-1893**

Mce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

T. JOUVE

6, RUE DE LA VIERGE — NIMES

Mines de phosphate fossile
à la *Capelle Masmolène* (Gard).

Usine et Trituration
à Gaffin près Althen-les-Saluds (Vaucluse).

Phosphates et Superphosphates fossiles.
Engrais complets.

LA PRÉSERVATRICE

Poudre sulfo-ferro-calcique-cuprique contre les maladies cryptogamiques de la vigne, les insectes nuisibles de la vigne, des arbres fruitiers et des plantes légumineuses.

Prix des 100 kil. (par petite quantité), 16 fr.

Criblures et sables phosphatés fossiles pour l'emploi direct en agriculture, dosant de 13 à 16 0/0 phosphate de chaux très assimilable.

En sacs perdus, gare de *Remoulins* (Gard), les 100 kil, 2 fr.

Médailles Or, Vermeil, Argent.
Diplôme d'honneur.

TRAITEMENTS

DES VIGNES AMÉRICAINES A FAIBLE RÉSISTANCE

Othello, Jacquez, Taylor, Herbemont, Solonis, etc.

DE LA

Société Marseillaise

Anonyme

CAPITAL : 1,000,000 DE FR.

Ancienne Usine EDOUARD DEISS

l'inventeur et le créateur de la fabrication industrielle du Sulfure de carbone.

Seule Maison ayant obtenu à toutes les Expositions les plus hautes Récompenses décernées à cette Industrie.

PRINCIPAL FOURNISSEUR DE LA Cie P.-L.-M.

LES

PULVÉRISATEURS JAPY

pour combattre le Mildiou et en général toutes les maladies de la vigne, des arbres fruitiers et des pommes de terre, sont ceux qui, par leur construction toute en cuivre, leur bon fonctionnement, leur démontage instantané et leur jet à aiguille breveté ont obtenu le plus de succès, tant à l'exposition universelle de 1889 qu'aux différents concours.

APPAREIL GRAND MODÈLE **40 fr.** — APPAREIL PETIT MODÈLE **27 fr.**

NOUVEAUX PULVÉRISATEURS

A grand travail, à traction animale pour le traitement de toutes les vignes plantées en ligne.

500 fr.

Brevetés en France et à l'Étranger. — Plus de 300 premiers prix.

JAPY FRÈRES ET C^IE

à **BEAUCOURT** (Haut-Rhin français)

DÉPOTS : PARIS, 7, Rue du Chateau-d'Eau; — TOULOUSE, 1-12, Rue d'Aubuisson.

VIGNES AMÉRICAINES

Gros bois pour greffage

Rupestris-Saint-Georges (ou Rupestris du Lot, Phénomène, Monticola) extra-vigoureux, résistant à la chlorose,

Brochure : *Reconstitution des vignobles par les plants américains*, 7^me édition pour 1894, par E. Courty, prix : **1** fr. **50**.

Envoi franco sur demande de la *Notice sur les Rupestris*, par E. Courty.

VIN DE SAINT-GEORGES 1^re QUALITÉ

Etienne COURTY

Propriétaire à SAINT-GEORGES, près Montpellier.

VIGNES AMÉRICAINES

VASTES PÉPINIÈRES CHEZ

BROCHE MALMAZET

Château d'Artifeld Bagnols (Gard). Demandez le prix courant

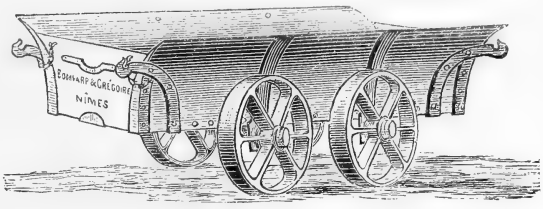
PRIX EXCESSIVEMENT RÉDUITS

RIPARIAS, YORK, VIALLA, SOLONIS, RACINÉS GREFFABLES A 15 FR. LE MILLE

BOMPARD ET GRÉGOIRE

RUE PRADIER, 25, NIMES

ENTREPRISES
DE
BATTAGES
ET DE
LABOURAGES
A VAPEUR



MACHINES
AGRICOLES ET
VITICOLES
DE TOUTES SORTES

Demander le Catalogue général de la Maison.

Wagonnet agricole, pour le transport des fumiers et de toute autre matière, allant dans les vignes ou en sortant.

UNION DES PROPRIÉTAIRES DE NICE

SOCIÉTÉ ANONYME : Capital **500.000 francs**

HUILE D'OLIVE SUPÉRIEURE

SIÈGE SOCIAL A NICE : 7, place Défly

POUR LES EXPÉDITIONS EN PROVINCE ET A L'ÉTRANGER

Maison pour la vente à Paris, 10, avenue de l'Opéra.

A VENDRE DANS LE MIDI DE LA FRANCE

UN SPLENDIDE DOMAINE DE RAPPORT ET D'AGRÉMENT

Comprenant un grand vignoble, des surfaces très étendues où l'on peut cultiver la vigne américaine avec succès.

EAUX ABONDANTES, BEAUX BATIMENTS, CHATEAU, SITE MAGNIFIQUE

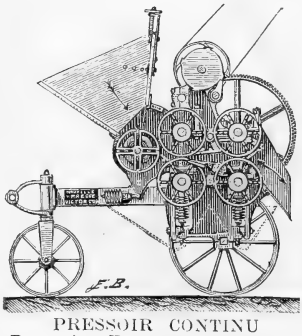
S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.

PRESSOIRS VICTOR COQ

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR
A AIX-EN-PROVENCE

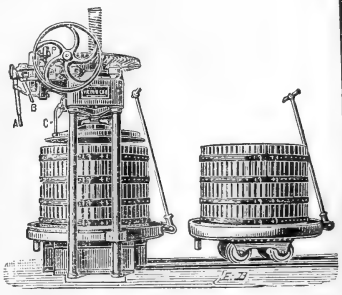
CONCOURS SPÉCIAL DE PRESSOIRS CONTINUS DE MONTPELLIER 1893

1er Prix MÉDAILLE D'OR (Seul Prix décerné)



PRESSOIR CONTINU
Breveté en France et à l'Etranger
Pour vins blancs et marcs cuvés.

PRESSOIR "LE RAPIDE"
Breveté S. G. D. G.
A bras (12 modèles)



PRESSOIR A CLAIES MOBILES
Breveté S. G. D. G.
Modèle à vapeur ou à bras.

INSTALLATIONS MÉCANIQUES DE CHAIS

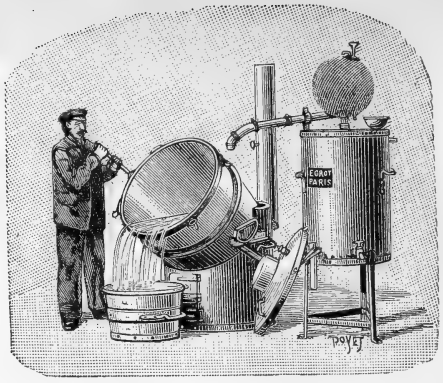
Envoi franco des Prospectus spéciaux.

EGROT

* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPon UNIVle 1889 - HORS CONCOURS - Me du JURY



ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE

G. CALAS ET Cie

70, Rue Reinard, MARSEILLE

Traitement de la Chlorose de la vigne par la

BOUILLIE NOIRE

PROCÉDÉ ROUSSELLIER, BREVETÉ S. G. D. G.

Pulvérisation sur les feuilles comme par la bouillie bordelaise. — 7 litres de boullie noire concentrée, additionnée de 93 litres d'eau, donnent 100 litres de bouillie diluée propre à l'emploi pour le traitement de 1000 souches fortes du Midi.

Bouillie concentrée, livrée comptant gare Marseille :

En fûts pétroliers. . . . . 50 fr. l'hectolitre.

En bonbonnes, même prix, emballage en sus.

Faire les commandes à l'avance, pour éviter les retards dans les livraisons au moment de l'emploi.

ENGRAIS RIO-TINTO, 12, rue Breteuil, Marseille.

PRODUITS CHIMIQUES ET ENGRAIS

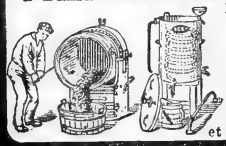
SOUFRE NAISSANT CONTRE L'OIDIUM

Les 100 kilos, **11** fr. ; — les 50 kilos, **6** fr. ; — les 5 kilos, **1** fr. **50**

BOUILLIE INSTANTANÉE ADHÉRENTE CONTRE LE MILDEW

Les 100 kilos, **50** fr. ; — les 50 kilos, **26** fr. ; — les 5 kilos, **3** fr.

ALAMBICS DEROY



Nouveaux Types d'Appareils à DISTILLER et à RECTIFIER

de **DEROY FILS AINÉ**

Constr, 73, 75, 77, r. du Théâtre, PARIS

MÉD. d'OR, *Exp. Univ., Paris 1889*

GUIDE PRATIQUE du Bouilleur et du Distillateur et *Tarif Franco.*

Viticulteur, marié, âgé de 40 ans, régisseur d'un grand vignoble depuis dix ans, désire situation de régisseur d'un grand domaine viticole dans le Midi ou le Sud-Ouest. Bonnes références.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture.*

REVUE DE VITICULTURE

LES VINS "CASSÉS" ET LES TRAITEMENTS CUPRIQUES

La « casse » des vins a pris, cette année, une importance exceptionnelle et préoccupe, avec raison, quelques détenteurs de la récolte de 1893.

On a donné de cette altération des explications diverses ; je ne veux examiner ici que le rôle prêté par certaines personnes aux traitements préventifs du mildiou et spécialement à la bouillie bordelaise. Ce n'est pas d'ailleurs la première fois qu'on accuse les traitements cupriques, poudres ou bouillies, de modifier les conditions de maturation du raisin, de nuire à la fermentation alcoolique, de favoriser les fermentations secondaires et de causer l'instabilité des matières colorantes du vin.

On a même accusé la bouillie bordelaise d'empêcher la germination et le développement du *Botrytis cinerea*, la moisissure de la « pourriture noble » qui fait les vins blancs de Sauternes et du Rhin. Cette accusation est heureusement contraire aux faits, car on a continué à produire de grands vins blancs dans ces deux pays, notamment en 1893 dans la région de Sauternes, où les moûts ont atteint une richesse en sucre extraordinaire, près de 500 grammes par litre.

Il n'est pas moins contraire aux faits de rendre les traitements cupriques responsables de certains accidents survenus aux vins rouges. Si, en effet, il est une année où ces traitements aient été multipliés, où les doses de bouillie bordelaise aient été exagérées, c'est à coup sûr l'année 1887 ; or, depuis 1881, aucune autre récolte, du moins dans le Bordelais, n'a donné plus d'alcool, plus de vinosité, plus de couleur, en un mot plus de qualités. Les récoltes des années suivantes ont également fermenté d'une manière complète et produit des vins dont la couleur s'est maintenue sans altération.

Si le cuivre et la chaux pouvaient produire l'effet qu'on leur attribue, il est évident que leur action serait générale dans une même région et d'autant plus intense qu'on en aurait répandu une plus grande quantité sur les vignes. Or, les vins « cassés » sont une exception et, l'année 1893 ayant été très sèche, les traitements cupriques ont été relativement peu nombreux. Bien plus, la « casse » ne s'est manifestée, à égalité de traitements, que sur une partie d'une même récolte, sur le vin obtenu au moment des pluies et provenant des raisins altérés et moisis.

D'ailleurs, les éléments qui forment la base de ces traitements ne se trouvent dans les moûts et dans les vins qu'à des doses infinitésimales et, par conséquent, inoffensives. En ce qui concerne le cuivre, cela résulte des nombreuses analyses publiées en France et à l'étranger par tous les

chimistes qui se sont occupés du mildiou. Il suffit de rappeler quelques nombres tirés des premiers travaux de MM. Millardet et Gayon : même après des applications de bouillie bordelaise très concentrée, à 8 kilos de sulfate de cuivre par hectolitre, les quantités de cuivre trouvées par litre ont été :

Dans les moûts, de.	1 à 3	milligrammes.
Dans les vins, de...	0,01 à 0,1	»

La proportion de cuivre est donc de *un millionième* $\left(\frac{1}{1.000.0000}\right)$. Comment pourrait-elle avoir une influence fâcheuse sur la fermentation et sur la constitution des matières colorantes du vin ? Loin de gêner le développement de la levure alcoolique, mes expériences personnelles démontrent, au contraire, qu'à de faibles doses, à $\frac{1}{10.000}$ par exemple, les sels de cuivre le favorisent et éloignent les ferments de maladie.

Quant à la chaux de la bouillie bordelaise, elle n'existe plus à cet état sur les raisins quand la vendange est amenée au cuvier. Mélangée au sulfate de cuivre, elle est devenue du sulfate de chaux et l'excès, s'il y en avait, s'est transformé en carbonate de chaux au contact de l'air. Or, ces deux sels sont sans action sur la fermentation alcoolique et ils existent en si petite quantité dans la cuve qu'ils ne peuvent modifier d'une manière sensible la composition chimique du vin.

Les analyses de vins rouges et blancs faites dans le Bordelais par MM. Gayon, Blarez et Dubourg, dans l'Hérault par MM. Roos, Giraud et David, en Bourgogne par M. Margottet, prouvent, en effet, que ni l'acidité n'a été diminuée par le carbonate de chaux, ni les sulfates n'ont été augmentés par le sulfate de chaux. Voici les moyennes des résultats consignés dans leurs mémoires :

	Acidité totale par litre	Sulfate de potasse par litre
	—	—
Vins rouges de la Gironde 1887	4 gr. 29	0 gr. 24
» » 1888	4 54	0 22
Vins blancs » 1887	3 91	0 49
Vins rouges de l'Hérault 1889	5 13	0 60
Vins rouges de Bourgogne 1889. Vins fins . .	4 22	0 22
» » » » ordinaires.	5 93	0 23

L'analyse démontre l'innocuité de la bouillie bordelaise et de tous les traitements similaires. On arrive au même résultat si l'on recherche à *priori* ce qui peut rester des traitements sur la récolte.

Les traitements de mai et de juin sont déjà loin lorsque les raisins arrivent à maturité ; comme il est de toute évidence qu'ils sont sans effet sur la vendange, il n'y a pas lieu d'en tenir compte. Supposons qu'une dernière application de bouillie ait été faite peu de temps avant la vendange, et que cette bouillie ait été composée avec 3 kilos de sulfate de cuivre et 1 k. 1/2 de chaux vive par hectolitre. Supposons encore qu'elle ait été

répandue sur un hectare de vigne dans la proportion de 500 litres et que la récolte de cet hectare ait produit seulement 50 hectolitres de vin. Supposons enfin que les grappes aient reçu un centième du liquide entier projeté sur la vigne. Toutes ces suppositions sont vraisemblables et n'ont rien d'exagéré.

Voici les conséquences : 7 k. 500 de chaux auraient été employés ; 75 grammes auraient touché les raisins et pénétré avec eux dans la cuve ; cela représente 1 gr. 5 de chaux par hectolitre ou 15 milligrammes par litre. Même en entier, à l'état de base ou de carbonate, cette proportion de chaux ne modifierait pas l'acidité initiale du vin d'une quantité appéciable à l'analyse.

De même pour le cuivre : les 15 kilos de sulfate employés renferment le quart de leur poids, soit 3 k. 750 de cuivre métallique ; c'est donc 37 gr. 5 de cuivre qu'on introduit dans la cuve, soit 0 gr. 75 par hectolitre ou 7,5 milligrammes par litre au maximum. Cette minime proportion de cuivre est encore diminuée en fait, comme on l'a vu, parce qu'elle est en partie insolubilisée pendant la fermentation alcoolique.

Les doses ainsi calculées de cuivre et de chaux seraient encore plus faibles, si l'on avait raisonné sur de la bouillie à 1 k. 1/2 de sulfate et si l'on avait admis une récolte de 100 hectolitres par hectare, chiffre souvent atteint et même dépassé, surtout en 1893, dans un grand nombre de vignobles de toutes les régions.

Les propriétaires peuvent donc se rassurer et continuer à faire usage, en toute sécurité, de la bouillie bordelaise et de tout autre traitement cuprique du mildiou.

La « casse » des vins est due à des causes bien différentes, au premier rang desquelles on doit placer les conditions climatériques où se sont faites la maturation des raisins et la vendange.

U. Gayon,
Professeur à la Faculté des Sciences de Bordeaux.

ÉTUDE DE L'ÉTAT PHYSIQUE DU CALCAIRE

CONSIDÉRÉ COMME CAUSE DÉTERMINANTE DE LA CHLOROSE

I. — LA CHLOROSE ET LE CALCAIRE

A. Historique (1).

En 1887, par arrêté du 16 mars, une mission en Amérique était confiée par le ministre de l'agriculture à M. P. Viala, qui explorait, du 5 juin au 3 décembre, les diverses régions des États-Unis à la recherche des cépages susceptibles de s'adapter aux terres crayeuses des Charentes et aux

(1) Voir le n° 17, page 405.

terres calcaires du Languedoc. Les résultats de cette mission furent publiés en juin 1889.

En 1888, M. E. Petit (1) attribue la chlorose à la désaération du sol par l'eau. Il distingue la chlorose par siccité, rare, et la chlorose par humidité, la plus fréquente.

En 1889, M. Cazeaux-Cazalet (2) rapporte la chlorose à une modification des racines par la compacité du sol. Les cépages à racines ligneuses minces et dures sont plus sensibles à la chlorose que les cépages à racines grosses et charnues. L'examen au microscope démontre que, dans les sols calcaires, le tissu fibreux des racines est extrêmement développé par rapport au tissu cellulaire, seul capable d'émettre de nouvelles radicelles.

En juin de la même année, M. P. Vialla (3) publiait les résultats de sa mission en Amérique en 1887. L'auteur donne les indications relatives à l'adaptation au calcaire des principales variétés américaines rencontrées en Amérique. L'analyse des terres faite par M. Chauzit montrait que le calcaire était l'obstacle généralement apporté par les sols de France à l'adaptation des vignes d'Amérique et que plusieurs cépages américains s'en accommodent toutefois. L'analyse physique et chimique montre que les terres de France très calcaires, et par suite à adaptation difficile, offrent une grande similitude avec certains sols d'Amérique où se développent sans chlorose le Vitis Berlandieri, le V. Cinerea, le V. Cordifolia, le V. Monticola et les Champins. M. Chauzit formulait la conclusion suivante afin de mieux préciser l'indication générale que l'on vient de rapporter.

Proportion de carbonate de chaux.	*Vignes américaines qui y prospèrent le mieux.*
Moins de 10 0/0	La plupart des vignes américaines.
De 10 à 20 0/0	Riparia, Taylor, Vialla,
20 à 30 0/0	Jacquez, Rupestris, Solonis.
30 à 40 0/0	Champin, Othello.
40 à 50 0/0	Monticola
50 à 60 0/0	Cinerea, Cordifolia.
Plus de 60 0/0	V. Berlandieri.

M. Schlœsing fils (4), après avoir apporté diverses améliorations à l'appareil qui avait servi en 1853 aux recherches de MM. Boussingault et Lévy (5) sur la composition de l'air confiné du sol, étudie, à l'aide d'un appareil portatif, les variations de la teneur en acide carbonique de l'atmosphère des sols. D'autre part M. Schlœsing père (6) avait montré expérimentalement la re-

(1) E. Petit. *La chlorose. Recherches de ses causes et de ses remèdes.* Bordeaux, 1888.

(2) Cazeaux-Cazalet. *Communication au Comice de Cadillac*, 1889.

(3) P. Viala. *Une mission viticole en Amérique, suivie d'une étude sur l'adaptation au sol des vignes américaines* par B. Chauzit.

(4) Schlœsing fils. Sur l'atmosphère contenue dans les sols, in *C. R. de l'Académie des Sciences*, 1889, t. CIX.

(5) Boussingault et Lévy. Mémoire sur la composition de l'air confiné dans la terre végétale, in *Annales de Chimie et de Physique*, 1853.

(6) Th. Schlœsing. *Contribution à la chimie agricole*, 1888.

lation qui lie la pression de l'acide carbonique à la quantité de carbonate de chaux mis en dissolution à l'état de bicarbonate. Les observations de M. Schlœsing fils démontrent l'existence d'écarts assez considérables dans le taux de l'acide carbonique suivant la nature du sol et suivant les conditions de pression et de mouvement de l'atmosphère extérieure. En réalité le taux de l'acide carbonique est sujet à l'intérieur du sol à de perpétuelles variations.

En 1890, M. Marguerite Delacharlonny (1) établit une classification des diverses causes de la chlorose; le sulfate de fer ne serait utile que pour remédier à la chlorose déterminée par le manque de fer dans le sol,

M. Foëx (2) distingue deux sortes de chlorose : l'une, permanente, due au calcaire; l'autre, accidentelle, qui ne fait son apparition que certaines années et qui paraît dépendre plus spécialement des conditions physiques du sol et des conditions météorologiques. La chlorose, quand elle n'est pas due au calcaire, serait la conséquence d'une température trop basse du sol et d'un trop grand écart au printemps entre la température du sol et celle de l'air.

M. Ravaz (3) signale l'action prépondérante du calcaire dans la production de la chlorose dans les terres crayeuses et dans les groies de la Charente; il constate le peu d'influence du sous-sol et l'aggravation de la chlorose produite par le greffage. Il indique les divers cépages qui s'accommodent le mieux des terrains calcaires de cette région.

En 1891, M. Pons (4) attribue la chlorose à la destruction de la chlorophylle par le bicarbonate de chaux. La sève des ceps chlorosés est légèrement alcaline ou neutre au lieu d'être acide.

Au congrès de Beaune (5), M. Pétiot rapporte la chlorose au calcaire; le mélange d'une certaine dose d'argile augmenterait la chlorose, la présence de la silice et du fer la diminuerait. M. Couderc indique les divers cépages qui conviennent, en Bourgogne, aux sols de diverses teneurs en calcaires; il signale l'indication donnée par la végétation spontanée sur la nature plus ou moins chlorosante du sol, et sur l'adaptation probable des différents cépages américains.

M. Ravaz (6) signale l'aggravation de la chlorose déterminée en terrain à sous-sol calcaire, par la sécheresse des assises supérieures. La proportion des divers éléments qui accompagnent le calcaire, notamment de l'argile, font en outre varier l'intensité de cette affection. L'humidité aggrave la chlorose en augmentant la quantité de calcaire mis à la dispo-

(1) Marguerite Delacharlonny. Essai de classification des diverses chloroses et leurs remèdes, in *Compte rendu Association française.* Congrès de Limoges, 1890.

(2) Foex. Marche de la chlorose des vignes américaines de 1884 à 1890, in *Annales de l'École d'agriculture de Montpellier*, t. VI.

(3) Ravaz. *Rapport au président du comité de l'arrondissement de Cognac*, 1890.

(4) Pons. Causes de la Chlorose, in *Progrès agricole et viticole.* 1891.

(5) *Compte rendu du Congrès de Beaune.* 1891.

(6) Ravaz. *Rapport à M. le Président du Comité de Viticulture de l'arrondissement de Cognac.* 1891.

sition des racines. Les vignes américaines ou françaises greffées ou non greffées, jaunissent le plus à la deuxième année de la plantation.

M. Coutagne (1) recommande l'emploi de l'appareil de M. de Montdésir, qui permet de doser rapidement le calcaire total en porphyrisant la terre et le calcaire immédiatement assimilable, en la désagrégeant à la main. Cet appareil pourrait être utilisé pour dresser les cartes calcimétriques indiquant la nature des cépages adaptés aux diverses formations calcaires.

En 1892, MM. Viala et Ravaz (2), dans leur ouvrage intitulé : *Les vignes américaines. Adaptation*, insistent sur le rôle prépondérant du calcaire dissous dans le développement de la chlorose. L'humidité n'interviendrait qu'en favorisant la dissolution du calcaire. La température atténuerait la chlorose en déterminant l'évaporation de l'eau et la précipitation partielle du calcaire dissous. L'état physique du calcaire contenu dans le sol exerce une action manifeste sur l'intensité de la chlorose. Dans le cas où le calcaire en couche mince enrobe des grains de silice, la surface de contact de la racine sera notablement plus développée que dans le cas où des grains calcaires seraient enrobés par l'argile, car si c'est, dissous dans l'eau du sol, que le calcaire est le plus fréquemment absorbé par les racines, celles-ci peuvent aussi le rendre soluble et l'absorber (expériences de Sachs). Le calcaire agirait en diminuant l'acidité du suc cellulaire. Le carbonate de magnésie ne détermine pas la chlorose comme le carbonate de chaux. La vigne américaine prospère dans les sols contenant 42 0/0 de magnésie (analyses de MM. Chauzit, Jeanjean, Déjardin). MM. Viala et Ravaz indiquent, en outre, les facultés diverses d'adaptation des différents cépages américains aux sols calcaires.

M. Cazeaux-Cazalet (3), dans son mémoire sur les causes de la chlorose des vignes, étudie l'action des propriétés physiques des sols sur le développement de cette affection. Le mélange d'un peu d'argile au calcaire augmente la chlorose en accroissant la compacité du sol. Un excès d'argile, au contraire, diminue la chlorose en enrobant le calcaire. La chlorose n'est donc pas liée à la proportion absolue de calcaire. M. Cazeaux-Cazalet examine la constitution anatomique des racines prélevées sur des ceps atteints de chlorose à divers degrés ; le tissu conjonctif prédomine dans les racines des cépages résistants à la chlorose. La lignification prématurée des racines dans les sols chlorosants, déterminerait l'exosmose des éléments nutritifs de la plante et la suppression de la turgescence des cellules. Le jaunissement des feuilles succéderait à l'altération des racines.

M. Bernard (4) dans son ouvrage sur *le Calcaire*, décrit le calcimètre qu'il emploie pour le dosage du calcaire, par l'attaque à l'acide chlorhydrique. Il

(1) Coutagne. De l'influence du Calcaire sur les vignes américaines, in *Compte rendu de l'Association française*. Congrès de Marseille. 1891.

(2) Viala et Ravaz. *Les vignes américaines. Adaptation*. 1892.

(3) Cazeaux-Cazalet. *Notes sur les causes de la chlorose des vignes*. 1892. — Voir aussi B.Chauzit: Rôle de l'argile dans l'adaptation au sol des plants américains (*Revue de Viticulture*, 1894, page 132.)

(4) Bernard. *Le Calcaire*. 1892.

insiste sur l'influence de la ténuité et montre que l'action du calcaire peut devenir prédominante dans une terre argileuse, s'il y est à l'état d'extrême division, présentant une grande surface de dissolution. M. Bernard indique que, si l'on sépare un sol en divers lots à l'aide de tamis de plus en plus fins, le calcaire 0/0 va en général en diminuant avec la ténuité. Mais il existe des sols où le fait inverse se vérifie ; ces derniers renfermeraient un calcaire plus fin, ils détermineraient plus spécialement la chlorose. M. Bernard signale également l'indication donnée par l'allure du dégagement gazeux dans l'analyse des sols calcaires au calcimètre. Des recherches seraient à faire dans ce sens, qui conduiraient peut-être à une mesure probable de l'assimilabilité, en prenant celle-ci, par exemple, comme proportionnelle au produit du taux de calcaire par la vitesse moyenne de dégagement obtenu dans l'attaque de la terre fine. Enfin l'auteur insiste sur les heureux effets du sulfate de fer qu'il rapporte aux réactions lentes qu'il provoque dans le sol, et non à l'action spécifique du fer. L'emploi de ce sel déterminerait la décalcarisation progressive du sol.

M. Coutagne (1), se basant sur l'adaptation des vignes greffées aux terrains calcaires de la Provence, estime que l'adaptation n'est pas exactement liée au taux du calcaire. Le chimiste doit se préoccuper de déterminer la surface du calcaire plutôt que sa masse. On pourrait employer utilement dans ce but l'attaque à l'acide tartrique qui donne naissance à un sel de chaux insoluble. La quantité d'acide carbonique dégagé pendant les premières minutes de la réaction sera proportionnelle à la surface active du calcaire et pourra, dès lors, lui servir de mesure. Le taux du calcaire dans la terre fine peut donner une première indication. Les hybrides de Vinifera Rupestris ont donné à MM. Couderc, Millardet et Ganzin des plants qui résistent dans des sols contenant jusqu'à 30 0/0 de calcaire. M. Coutagne (2) estime que le calcaire ne détermine pas la chlorose sous forme de carbonate dissous, parce que la proportion d'acide carbonique dissolvant est à peu près constante, et que le titre de la solution ne dépend pas de l'abondance ou de la finesse du calcaire. Le carbonate de chaux serait absorbé par contact immédiat des racines avec les particules calcaires (expériences de Sachs). L'action de la ténuité s'expliquerait par le développement des surfaces de contact.

MM. Boiret et Paturel (3) concluent de leurs recherches expérimentales sur l'action du sulfate de fer que ce sel se transforme rapidement en sol calcaire, en donnant naissance à du sulfate de chaux et à de la rouille. Si le calcaire est fin et abondant, on peut augmenter impunément les doses de sulfate de fer ; mais en sol non calcaire ou à calcaire grossier, ce sel peut être toxique pour la plante ; il paraît agir à la façon du plâtre en mobilisant les sels de potasse.

M. Chauzit (4) conclut, contrairement aux observations de M. Gayon sur

(1) Coutagne. *Progrès agricole et viticole*, 1892.

(2) Coutagne. *Journal de l'agriculture*, n° du 24 déc. 1892.

(3) Boiret et Paturel. Recherches sur l'emploi du sulfate de fer, in *Annales agronomiques*, 1892.

(4) B. Chauzit. Les vignes américaines en terrains gypseux, in *Annales agronomiques*, 1892.

un sol artificiel, que dans les sols naturels la présence du sulfate de chaux, même à haute dose, ne détermine pas la chlorose. Celle-ci ne se déclare en terrain gypseux que lorsque ces sols sont en même temps calcaires.

M. Castel (1) signale l'atténuation apportée au pouvoir chlorosant du calcaire par la fertilité des sols. Toutefois, même en sol fertile, les greffes sur Jacquez ou sur Riparia se chlorosent quand la teneur en calcaire dépasse 18 0/0; si le sous-sol est imperméable, 4 à 6 0/0 de calcaire suffisent à déterminer la chlorose. Dans les terres renfermant plus de 18 0/0 de calcaire et réfractaires au Jacquez et au Riparia, certaines variétés de Rupestris et certains hybrides de Rupestris, de Riparia ou de Berlandieri avec Vinifera se développent sans trace de chlorose même sur sous-sol imperméable.

M. P. Gervais (2) donne le résultat de ses observations sur la tenue de divers cépages en sol calcaire. Divers hybrides semblent s'y comporter beaucoup mieux que le Riparia et que le Jacquez. Le même fait est signalé par un grand nombre de viticulteurs, notamment par MM. Roy-Chevrier, E. Gonnet, Degrully, Bouscaren, Couderc, Lacoste, Verneuil.

En 1893, M. Degrully (3) publie les résultats de l'enquête du *Progrès agricole* sur les traitements aux sels de fer et rapporte ses observations personnelles sur la même question. M. Rousselier accuse le calcaire d'empêcher l'assimilation du fer et décrit le mode d'application sur les feuilles de la bouillie noire dont il signale les excellents effets.

MM. Houdaille et Sémichon (4) indiquent un procédé de mesure de la vitesse d'attaque spécifique des diverses variétés de calcaire. Ce procédé est basé sur la détermination de la surface des particules calcaires déduite de la mesure de la perméabilité (5) et sur l'enregistrement automatique de la vitesse du dégagement d'acide carbonique produit par l'attaque du calcaire à l'acide chlorhydrique. Les diverses variétés de calcaire présentent des écarts très considérables dans les valeurs des vitesses d'attaque spécifique.

MM. Lagatu et Sémichon (6) signalent la relation générale qui existe entre le développement de la chlorose et la présence des affleurements de la couche des marnes pliocènes à rognons. Les constatations faites sur un grand nombre de points du département de l'Hérault (7) confirment l'action chlorosante spéciale de cette formation géologique. Ils montrent, en outre,

(1) Castel. Essais de plants en sols calcaires, in *Progrès agricole et viticole*, t. II, p. 606. 1892.

(2) P. Gervais. Un champ d'essai en sol calcaire, in *Progrès agricole et viticole*, t. II, p. 364. 1893.

(3) L. Degrully. Chlorose et sulfate de fer, in *Progrès agricole et viticole*, t. I, p. 3, et passim. 1893.

(4) Houdaille et Sémichon. Mesure de la vitesse d'attaque spécifique des diverses variétés de calcaire, in *Progrès agricole*, t. I, p. 496. 1893.

(5) Houdaille et Sémichon. Mesure de la perméabilité et de l'état de division des sols, in *Annales de l'Ecole d'agriculture de Montpellier*, t. VII.

(6) Lagatu et Sémichon. La chlorose dans le terrain pliocène de l'Hérault, in *Progrès agricole et viticole*, t. I, p. 486.

(7) Lagatu et Sémichon. Matériaux pour une étude des terres du département de l'Héraut, in *Progrès agricole*, t. I et II. 1893.

que le développement de la chlorose est lié à la proportion du calcaire grossier et du calcaire pulvérulent séparés par l'analyse physique ; ils font, en même temps, ressortir l'influence des conditions hydrologiques.

Au cours des réunions du congrès viticole de Montpellier (1), M. Ravaz précise les conditions d'adaptation des cépages au sol. M. Verneuil établit une classification des sols chlorosants et indique la tenue correspondante des divers cépages qui y ont été essayés. MM. Gervais, Lauras, de Malafosse, Despetis et divers viticulteurs attestent l'adaptation suffisante aux sols calcaires de certains hybrides de Vinifera × Rupestris et de Vinifera × Riparia. M. P. Viala estime que l'avenir est aux Berlandieris convenablement sélectionnés et à leurs hybrides pour la reconstitution des sols très calcaires. M. Coste-Floret attribue le développement intense de la chlorose à l'excès de l'acide carbonique dans certains sols ; il propose l'emploi de la chaux pour atténuer le pouvoir chlorosant du calcaire.

M. Couderc (2) décrit quelques hybrides de Vinifera × Rupestris et signale leur faculté d'adaptation aux sols calcaires des Charentes.

M. Bernard (3), en étudiant quelques terres types de la Charente-Inférieure, constate que l'accroissement du taux de calcaire avec la ténuité dans les sols étudiés est général, bien qu'ils possèdent des pouvoirs chlorosants très inégaux. Ses analyses et ses observations confirment le fait signalé par M. Ravaz de la faible influence du sous-sol pour le développement de la chlorose. La richesse ou la pauvreté du sol en éléments fertilisants n'intervient pas dans l'adaptation au calcaire. Avec des terres dont le p. 0/0 décroît avec la ténuité, il est dangereux d'employer le Riparia si la teneur en calcaire s'élève à 20 0/0.

Les observations que l'on vient de résumer dans le présent historique de la chlorose font ressortir d'une manière évidente le rôle prépondérant joué par le calcaire dans le développement de cette affection. Il se dégage en outre de cette étude un autre fait intéressant : c'est que le taux du calcaire ne détermine pas à lui seul le degré du pouvoir chlorosant des sols qui est lié en même temps à l'assimilabilité variable et à l'état de division du calcaire. On voit aussi que les diverses méthodes proposées jusqu'à ce jour pour évaluer ces deux derniers élements manquaient encore un peu de fixité et de précision. Nous avons donc pensé que l'étude expérimentale de la détermination de l'état physique du calcaire contenu dans le sol présenterait quelque intérêt : telle est l'origine de notre travail.

F. Houdaille et L. Sémichon.

(1) *Compte rendu du Congrès viticole de Montpellier.* 1893.

(2) Couderc. Description des hybrides Couderc, in *Progrès agricole et viticole*, t. II. p. 537, 1893.

(3) A. Bernard. Notes sur quelques terres types de la Charente-Inférieure, in *Progrès agricole et viticole*, t. II, p. 462. 1893.

LES VINS DU MAINE-ET-LOIRE

La place qu'occupait au concours général agricole de 1894 l'exhibition des vins de France montre de façon précise la volonté des producteurs de se mettre en rapport plus direct avec les consommateurs. Ce grand mouvement des vignerons portera-t-il beaucoup de fruits? Pour mon compte, je crains bien que non.

Si des expositions individuelles et des collectivités ont pu, comme celles de la Sarthe et d'Indre-et-Loire, pour ne parler que des districts viticoles qui confinent au Maine-et-Loire, donner une notion exacte de la qualité des vins de ces départements, on ne saurait en dire autant pour les vins de l'Anjou et du Saumurois.

Le nombre restreint des quelques vins blancs de la rive droite de la Loire, présentés par un exposant marchand, la toute petite collectivité de l'arrondissement de Saumur, n'étaient vraiment pas suffisants pour renseigner complètement le consommateur et le commerce sur la diversité de la production viticole du Maine-et-Loire.

Dans les deux petits groupes exposés au Palais de l'industrie, il y avait sans aucun doute des vins très remarquables, mais c'est le cas de dire : *Unus inter multos*, alors que l'on pouvait présenter, dans tous les genres de notre production, des vins blancs, fruités, à la saveur relevée, frais, et des vins rouges, richement parés d'une robe pourpre, en nombre indéfini. Après les trois ou quatre grands vins, qui figuraient dans la collectivité saumuroise, on tombe dans la catégorie de produits inscrits très judicieusement au catalogue sous la rubrique de « vins ordinaires ». Et encore, dans ce groupe, s'en trouvait-il qui semblaient avoir ignoré les premières des conditions pour faire bonne figure dans un concours : la *limpidité* et la *franchise du goût*. Mais voilà, dans notre pays de l'Anjou, si l'on aime à déboucher, pour l'hôte du logis, la meilleure bouteille du caveau, on met beaucoup de réserve à faire parade au dehors de ce que l'on possède.

En valons-nous moins pour cela? Je ne saurais trancher la question, étant un peu trop partie dans la cause. Dans tous les cas, cette défiance de soi transforme parfois le producteur angevin en une sorte de dupe : le concours général agricole en est la preuve la plus récente. Cette critique m'amène tout droit — elle m'y oblige même — à indiquer quels sont le caractère, la nature, la qualité des vins que le Maine-et-Loire peut offrir au consommateur, au commerce et aussi à l'industrie des « vins mousseux ».

Au moment de l'invasion phylloxérique, le vignoble du Maine-et-Loire occupait 55,000 hectares ; il s'était accru de 25,000 hectares en vingt ans. La production moyenne était autour de 750,000 hectolitres. Elle avait des débouchés importants, de temps immémorial, vers la Hollande et la Belgique, la Normandie, la Mayenne, etc. ; ces pays affectionnaient plus particulièrement les vins blancs du Saumurois et des coteaux du Layon obtenus avec le *Chenin blanc* que nous appelons communément le Pineau blanc de la Loire. Ces vins se distinguent par leur saveur fruitée, relevée, arrivant à l'âge de puberté sans effort, se revêtant à ce moment d'une couleur d'or vert fondu, d'un attrait tout particulier; avec cela possédant une grande longévité. Les vins blancs de la rive droite de la Loire, qui se récoltent à Epiré, Savennières, la Possonnière, Saint-Barthélémy, mettent

plus de temps à se mûrir, il faut les attendre jusqu'à dix ou douze ans. Ils sont aussi finement bouquetés et solides que les vins du Saumurois et du Layon.

Les grands vins rouges viennent de la vendange des Carbenets du Médoc qui se confondent parmi le vignoble sous l'appellation commune de *Breton*, du nom de leur introducteur. Ils se récoltent exclusivement dans l'arrondissement de Saumur, et atteignent les prix de 400 francs la barrique de 228 litres, de même que les vins blancs de choix. Ces vins rouges sont, sans le secours d'aucun cépage teinturier, richement colorés et brillants. Ils sont frais et solides quand ils sont bien traités à la cuve et au cellier délicatement parfumés comme les vins du Médoc.

Dans l'arrondissement d'Angers, les Gamais du Beaujolais, introduits vers 1852 seulement, ont conquis une place honorable sur les coteaux de la rive droite de la Loire et par extension dans le val du Layon. Ils produisent des vins agréables et solides, qui se vendent de 90 à 120 francs, et même jusqu'à 200 fr. à Savennières.

Nous entrons dans la production des vins ordinaires, avec le Malbec, le Gros-Lot de Cinq-Mars et le Gamai d'Orléans, dont les raisins passés à la cuve donnent des vins frais, neutres de goût, lègèrement colorés, agréables à boire pour ceux qui n'estiment pas qu'un vin rouge n'a de valeur qu'autant qu'il est très chargé en couleur. Avec les mêmes raisins, on fabrique un important parti de vins pressés en blanc, qui sont spécialement utilisés pour la préparation des vins mousseux de Saumur. Le Gros-Lot, le Côt, le Gros Gamai d'Orléans s'étendent aux vignobles de tout le département, à l'exception de celui de l'arrondissement de Cholet. Dans ce dernier arrondissement, les cantons de Saint-Florent-le-Vieil, de Champtoceaux et de Montrevault plus particulièrement, cultivent deux cépages: le Muscadet et la Folle-Jaune. Le Muscadet a été implanté de ce côté du département dès avant l'époque féodale; il y est resté cantonné presque exclusivement, avec la Folle-Jaune qui donne les vins dits Nantais. Le vin de Muscadet est léger, préférable à boire après avoir passé une année en tonneau. Il a acquis à ce moment une couleur légèrement ambrée, et son bouquet a beaucoup d'analogie avec celui du Chablis.

En dehors de ces vins, le Maine-et-Loire récolte encore, sur les coteaux du Loir, dans les communes de Durtal, Huillé, Baracé, Lézigné, Seiches, Corzé, Villevêque, et par extension jusqu'à Daumeray, des vins blancs qui diffèrent assez par leur nature des autres vins blancs de l'Anjou proprement dits pour les grouper à part. Laissés sous douelle, ils y achèvent leur fermentation et peuvent prendre place parmi les vins demi-secs.

Les communes de Cheffes, Tiercé, Briollay, Soulaire et Bourg, etc., qui sont arrosées par la Sarthe, produisent également des vins blancs, qui atteignent, comme les vins des coteaux du Loir, les prix de 200 francs la barrique de 228 litres.

Cette énumération des centres viticoles du département de Maine-et-Loire montre exactement que l'Anjou produit des vins naturels pour tous les goûts et à la portée de toutes les bourses. J'ai bien dit des vins naturels, car les cépages qui sont cultivés en Anjou, y mûrissent, bon an mal an, suffisamment leurs fruits pour que le producteur n'ait pas besoin de corriger la nature.

Notre vinification, si elle n'est pas parfaite — et elle le deviendra avec le temps, — est du moins restée très honnête, sous réserves faites de quelques rares exceptions qui ne font que confirmer la règle générale. Et encore le tout petit nombre

de vignerons, qui représentent l'exception que je signale, sont si inhabiles et maladroits dans leurs opérations de sucrage, que personne ne peut s'y tromper, et que leur production, ne trouvant point directement acheteur au cellier, finit toujours par s'échouer chez le marchand de vins.

D'ailleurs pourquoi sucrer des moûts qui donneront des vins dont le titre en alcool est pour les :

Vins blancs de Chenin blanc	10 à 15°
» » de Muscadet	8 à 12
» » de Folle-Jaune	7 à 12
Vins rouges de Carbenet	10 à 12 1/2
» » de Gamai	9 à 12
» » de Côt	8 à 10
» » de Gros-Lot	7 à 10

Ce sont des vins marchands qui doivent être livrés, et ils le sont en réalité par le producteur, sans rehaussement.

Il n'est pas sans intérêt non plus d'examiner le classement des vins d'Anjou selon leur nature et leur prix dans les centres de production.

1° *Vins du Saumurois.*

Vins blancs 1re tête	la barrique de 228 litres		de 300 à 400 francs
Vins blancs 2e tête	»	»	200 à 250
» » 3e tête	»	»	80 à 120

2° *Vins du Layon.*

Vins blancs 1re tête	»	»	de 200 à 300
» » 2e tête	»	»	de 85 à 150
Vins rouges de Gamai	»	»	de 80 à 120

3° *Vins de la rive droite de la Loire.*

Vins blancs 1re tête	»	»	de 200 à 400
» » 2e tête	»	»	de 80 à 150
Vins rouges de Gamai	»	»	de 90 à 200

4° *Vins blancs des coteaux du Loir et de la Sarthe.*

Vins blancs 1re tête	»	»	de 200 à 400
» » 2e tête	»	»	de 80 à 150
Vins rouges de Carbenet	1re tête	»	de 250 à 400
» »	» 2e tête	»	de 90 à 150

5° *Vins blancs de la basse Loire.*

Vins de Muscadet	de 60 à 80
Vins de Folle (vins Nantais)	de 30 à 50

6° *Vins communs cuvés ou pressés.*

Vins de Gros-Lot, de Gamai d'Orléans	de 35 à 70

Quand un centre viticole produit des vins de prix et de nature si divers, convient-il que l'on place une semblable production *in globo* dans une seule catégorie de concours régional et que des vins de 400 francs la barrique concourent avec des vins de 40 francs? Cela déroute évidemment les membres du jury. Il semblerait plus logique, si l'on voulait avoir un groupement sérieux de la production d'un département, d'établir des catégories *ad valorem*. La production des

vins ordinaires ou communs ne mérite-t-elle pas d'être récompensée tout autant, si ce n'est plus, que la production des vins de haut prix et d'être également encouragée parce qu'il y a plus de bourses qui peuvent acheter des vins naturels à 15 ou 30 francs l'hectolitre, qu'à 150 ou 300 francs? La distribution des vins dans les concours agricoles par catégories, *ad valorem*, renseignerait et fixerait très utilement le consommateur ouvrier ou de moyenne aisance qui ne saurait aborder les vins de tête pour ses besoins journaliers.

Ce qui caractérise les vins du Maine-et-Loire et les fait rechercher, c'est leur saveur fruitée, fraîche, leur légèreté qui les rend très comestibles. Le commerce connaît ces qualités et sait les apprécier. Il utilise les vins d'Anjou, dans les coupages, pour rafraîchir les vins de l'Algérie, de l'Espagne et certains vins du Midi. De nombreux débouchés leur sont ouverts, cela est acquis, et l'on n'a pas trop souffert jusqu'à cette année, de notre côté, de la mévente des vins qui bouleverse, au contraire, tout le régime économique d'autres contrées.

Mais nous désirerions plus encore. Nous voudrions que nos vins arrivassent directement auprès du consommateur. Ce n'est à coup sûr pas être trop exigeant que de tendre vers ce but; cependant, pour l'atteindre, il faudrait modifier tout notre régime des boissons. Ce n'est qu'en supprimant les droits de régie et d'octroi, qui sont exorbitants et vexatoires par la façon dont ils sont perçus, que l'on ramènera les populations ouvrières à l'usage du vin et qu'on les éloignera de l'alcool qui les abâtardit et voue à la folie et à la tuberculose leur descendance. Ainsi, le Maine-et-Loire produisait avant la destruction de son vignoble 750,000 hectolitres de vin en moyenne. Son effectif de population s'élève à 527,000 habitants en chiffres ronds, c'est-à-dire qu'il produit à peu de chose près un hectolitre et demi de vin par habitant. Sait-on quelle est la consommation du vin par chaque tête d'habitant? Elle est seulement de 52 litres, mais la consommation de l'alcool qui était il n'y a pas longtemps de *un litre* par tête, est passée à 6 litres. Si, au lieu de payer, à Angers par exemple, 12 francs de droits de régie et d'octroi pour un vin que l'on peut acheter au cellier du producteur, pour un hectolitre de vin qui vaut 15 fr. 50 ou 26 fr. 50 l'hectolitre — ce qui met la barrique de vin naturel à 35 francs dans le premier cas et à 60 dans le second — les charges d'octroi étaient supprimées, il va de soi que la consommation du vin augmenterait, et cela pour le plus grand bien de notre race et de notre pays.

A. Bouchard.

REVUE DES TRAVAUX

(REVUE CRITIQUE ET ANALYSES)

La reconstitution du vignoble dans le Jura (1).

Les publications viticoles suivent un peu la marche du phylloxéra, elles apparaissent avec lui dans les régions jusqu'alors indemnes; elles augmentent en nombre avec lui, et elles diminuent avec lui. Dans le midi de la France, qui est reconstitué, c'est fini, on n'ose plus écrire sur le phylloxéra ou sur la reconstitution; dans les régions nouvellement envahies, il devient difficile de lire tout ce qui est publié. J'aime à croire que ce grand nombre de publications n'est pas une preuve que toutes ne sont pas excellentes, et qu'il serait peut-être injuste de

(1) Ch. Javel et M. Ninguet. *Procédé pratique pour la reconstitution des vignobles.*

penser qu'on écrit d'autant plus sur un sujet qu'on le connaît moins. Toutefois si mes lecteurs pensent autrement, je ne m'y oppose pas.

En général, il y a toujours du bon dans toutes les publications. Tout n'y est pas toujours excellent, l'essentiel est de savoir délaisser les mauvaises choses et de ne retenir que les bonnes.

Et il y en a beaucoup, de bonnes choses, dans le petit livre que MM. Ch. Javel et M. Ninguet ont publié pour servir de guide aux vignerons du Jura. Ils recommandent avec raison à tout vigneron de produire et de récolter lui-même ses bois, de couper les sarments porte-greffes avant qu'ils aient poussé et de les conserver dans du sable frais, de sélectionner les greffons, de les conserver dans du sable plutôt sec pour qu'ils n'entrent pas en végétation avant le greffage, d'écorcer les sujets, ce qui n'est pas mauvais ni indispensable non plus, de stratifier les greffes. Et comme les terrains du Jura ne se prêtent pas très bien à l'établissement des pépinières, ils recommandent d'élever les greffes sous bâche.

Sous bâche, on obtient parfois, en effet, de très belles reprises, mais qui sont aussi aléatoires ; de sorte qu'on éprouve fréquemment des échecs importants. C'est que la végétation et la formation de la soudure sont difficiles à diriger sous châssis ; il faut un tour de main que n'ont pas encore acquis les vignerons. Mais dans toutes les contrées où l'on commence la reconstitution, on cherche, ce qui est très louable, à faire autrement que dans les régions déjà en voie de reconstitution. D'ailleurs, tous les procédés, quels qu'ils soient, ont été déjà plus ou moins expérimentés ; les modifications que l'on croit être des améliorations de procédés d'un usage général ne sont pas, la plupart du temps, des améliorations. La reconstitution se poursuit partout de la même manière, avec des greffés-soudés obtenus en pépinière, sauf dans le Midi où la chaleur permet d'obtenir de bons résultats avec les greffes sur place. Le Jura fera donc mieux de faire ses plants greffés tout bonnement comme le Beaujolais, la Bourgogne, la Gironde. En faisant ainsi, on sait les résultats qu'on peut obtenir ; en ayant recours à des procédés qui n'ont pas reçu la sanction de l'expérience, on ne sait pas où l'on va.

Je chercherai encore chicane à MM. Javel et Ninguet à propos du choix des porte-greffes et des raisons qui motivent leur choix. A propos du Riparia ils disent : « ce cépage s'adapte bien à la plupart des terrains meubles, frais et profonds ». Ces trois qualités favorisent évidemment la végétation du Riparia comme celle de tous les porte-greffes et de toutes les plantes du reste ; mais encore faut-il que ces terrains meubles, frais et profonds ne soient pas calcaires. Les alluvions, d'après ce que disent MM. Javel et Ninguet, devraient convenir par excellence au Riparia ; or il y a beaucoup d'alluvions « fraîches, meubles et profondes » où le cépage meurt ; ce sont celles qui sont calcaires, qui contiennent plus de 15 0/0 de carbonate de chaux. L'imperméabilité et la compacité du sol que, d'après MM. Javel et Ninguet, le Riparia paraît tant redouter, ne favorisent évidemment pas sa végétation, non plus que celle des autres porte-greffes ; mais seules, si elles ne sont pas jointes à une trop haute dose de calcaire, elles ne s'opposent pas à la culture du Riparia. Il en est de même de l'humidité en excès : les Riparias qui sont morts d'un excès d'humidité dans le sol ne sont pas nombreux.

En définitive, ce qui règle surtout l'adaptation du Riparia, c'est la teneur du sol en calcaire. Je dis du sol, car la teneur en calcaire du sous-sol n'a aucune influence sur la végétation. Quelle dose peut-il supporter dans le Jura ? Je ne puis la préciser en ce moment ; mais dans les terrains où le calcaire lui est le plus nuisible, il résiste greffé jusqu'à 15 0/0 dans le sol ; j'en conclus que dans le Jura il

viendra très bien, au moins dans tous les sols qui contiennent moins de 15 0/0 de carbonate de chaux. Et dans tous ces terrains, c'est le Riparia qu'on devra cultiver.

Le Vialla, d'après les mêmes auteurs, a les mêmes facultés d'adaptation que le Riparia. C'est là une erreur : il succombe, lui, à 10 0/0 de calcaire; par contre il est plus vigoureux, en raison de la puissance de son système radiculaire, que le Riparia dans les sols compacts et durs. Mais comme il est peu résistant au phylloxéra, c'est un cépage à abandonner.

De même pour le York Madeira, qui n'est pas résistant au phylloxéra. Les auteurs conseillent de le planter dans les terrains « calcaires secs, maigres, caillouteux et peu profonds ». C'est précisément dans les terrains « calcaires secs, etc ». que le York meurt le plus tôt. Quant au Solonis et au Jacquez, le Jura fera bien de n'en pas faire usage. A part ces observations, et quelques autres, ce livre est excellent à consulter. — R.

ACTUALITÉS

G. Foex : Aimé Champin. — F. Convert : La consommation et le produit des impôts sur les boissons. — A. Perrey : Sur le traitement du Mildiou par le sulfate de cuivre. — Millardet : Sur l'histoire du traitement du Mildiou. — J. M. Guillon : Situation viticole dans le Roannais (Loire). —— La question des vins : Béziers, Perpignan. — Exposition universelle de Lyon. — Autorisation d'introduction de vignes américaines : Yonne.

Aimé Champin.

La viticulture vient de faire une perte sensible en la personne de M. Aimé Champin, décédé le 14 de ce mois en son château de Salettes, près de Montélimar, après une longue maladie dont il a traversé les douloureuses péripéties avec un courage et une résignation qui ne se sont jamais démentis.

Doué d'une nature ardente et prime-sautière, il fut l'un des premiers à comprendre l'avenir réservé aux vignes américaines au point de vue de la reconstitution des vignobles, et il les défendit contre le dédain ou les attaques de ceux qu'il appelait *les viticulteurs en chambre*, avec une verve et un esprit dont tous ceux qui ont suivi le mouvement viticole de ces vingt dernières années n'ont pas perdu le souvenir. Un certain nombre de ses pamphlets sur les insecticides peuvent être regardés comme des modèles du genre, remplis d'aperçus justes, auxquels les faits ont donné raison ; ils foisonnent en traits d'un esprit pétillant et fin tout à la fois.

Indépendamment de ses articles de polémique, M. Champin a publié de nombreux écrits viticoles dont le plus important est son *Traité théorique et pratique du greffage de la vigne*, où sont décrites et figurées plus de cinquante greffes diverses applicables à la vigne. Il avait réuni enfin des collections importantes de cépages américains et européens dans lesquelles quelques découvertes intéressantes ont été faites, telles que celles des hybrides de *Rupestris*, auxquelles on a donné son nom; il en faisait les honneurs de la manière la plus gracieuse à ses nombreux visiteurs de Salettes.

C'est dans cet agréable séjour, qu'il avait orné avec le sens artistique qui le caractérisait et qu'il animait par son activité et son enjouement, au milieu du cercle charmant dont l'entourait une famille d'élite, que ses amis aimeront à retrouver, par le souvenir, l'homme aimable, spirituel et bon qui vient de les quitter.

G. Foex.

La consommation et le produit des impôts sur les boissons.

La *Revue de Viticulture* a donné, dans sa revue commerciale du 10 mars, les premiers renseignements approximatifs sur le rendement comparé, en 1893 et en 1892, des impôts qui pèsent sur les boissons. Depuis cette époque, de nouvelles indications très détaillées et très précises sur le même sujet ont été publiées dans le *Bulletin de statistique et de législation comparée*. Nous croyons intéressant d'en présenter un résumé à nos lecteurs.

Le produit des droits de toutes sortes qui frappent les boissons (exception faite des droits d'octroi qui sont perçus au profit des communes) s'est élevé, en 1893 et en 1892, aux chiffres suivants :

	Quotité des taxes par hectolitre	Droits perçus en 1893 (résultats provisoires)	Droits perçus en 1892 (résultats définitifs)
VINS :			
Droit de circulation.....	1 fr. 1 fr. 50 et 2 fr.	27.243.778 fr.	26.504.489 fr.
Droit de détail.....	12.50 0/0	37.334.948	37.006.567
Taxe de remplacement à Paris.	8.25	38.216.194	37.300.555
— — à Lyon.	7.94	5.556.959	5.314.523
Droit d'entrée —	Divers	1.720.928	1.638.873
Droit de taxe unique.....	Divers	36.690.743	34.696.623
Total :		146.943.550	142.461.630 fr.
CIDRES.....	Divers	15.943.593	12.862.729
ALCOOLS.....	156 fr. 25	272.649.785	288.311.200
VINS ALCOOLISÉS.....	—	6.711.441	2.814.534
BIÈRES.....	1.25 et 3.75	23.973.355	23.961.875
VINS DE RAISINS SECS.....	1 »	316.150	345.823
FORTS CENTIMES.....	—	93.183	93.830
Total du chapitre des boissons :		462.633.057	470.853.621 fr.

Voici comment l'administration apprécie ces résultats :

Tous les articles de l'impôt sur les VINS ont participé à la plus-value de 1893, mais ce sont les droits à l'entrée des grandes villes (taxe unique, taxe de remplacement à Paris et à Lyon) qui ont donné les plus fortes augmentations. Cette situation tient à l'abondance de la récolte de 1893 et à l'abaissement des prix qui en a été la conséquence et qui a favorisé la consommation du vin, principalement dans les grands centres. L'influence de la récolte ne s'étant fait sentir que pendant les derniers mois de 1893, on est en droit de compter pour 1894 sur une amélioration encore plus considérable.

La récolte des CIDRES a atteint en 1893 un chiffre extraordinaire (près de 32 millions d'hectolitres) dont on ne s'était jamais approché. La moyenne décennale de production a été dépassée de plus de 19 millions d'hectolitres. Par suite, la vente du cidre s'est beaucoup développée, même dans les pays qui ne font pas habituellement usage de cette boisson, et elle a déterminé, pendant les derniers mois de 1893, une augmentation de produits qui se continuera sans doute en 1894.

En ce qui concerne les ALCOOLS ET VINS ALCOOLISÉS, l'année 1892 avait bénéficié d'une augmentation exceptionnelle de plus de 12 millions provenant en majeure partie des approvisionnements anticipés constitués en prévision d'un relèvement du tarif des alcools. La diminution de 1893 est la contre-partie du gain de 1892, jusqu'à concurrence de 8 à 9 millions ; le reste de la diminution peut être attribué, partie au déplacement de la consommation qui s'est produit pendant les derniers mois de l'année au profit des vins et cidres, et partie à l'extension que l'abondance de la récolte a donnée à la fabrication et à la consommation en franchise de l'alcool par les récoltants :

Pour l'ensemble de la France, le taux moyen par habitant des quantités d'alcool pur imposées est passé de 4 litres 56 centilitres en 1891 à 4 litres 32 centilitres en 1893. Ce taux est généralement supérieur à la moyenne constatée dans la plupart des autres pays, savoir : Allemagne, 4 litr. 40; Autriche-Hongrie, 4 litr. 03; Belgique, 4 litr. 91; Grande-Bretagne, 2 litr. 70; États-Unis, 2 litr. 82; Pays-Bas, 4 litr. 49; Russie, 3 litr. 07. Au fond, cette comparaison n'indique pas que la consommation de l'alcool en France dépasse réellement celle des autres pays; elle donne plutôt lieu de penser que si le taux moyen est particulièrement élevé en France, c'est que la perception de l'impôt sur l'alcool, nonobstant les critiques dont elle est l'objet, s'y effectue avec plus d'exactitude que dans les autres contrées.

Les nombreux tableaux, dressés par département, qui ont été établis par l'administration, donnent lieu à des remarques instructives. Dans l'impossibilité de les reproduire, faute de place, nous nous contentons d'en relever les renseignements les plus intéressants.

La consommation moyenne des boissons ressort, en France, pour l'année 1892, par habitant, à 79 litres de vin, 18 litres de cidre, 4 lit. 32 d'alcool pur et 23 litres de bière; mais ces moyennes ressortent de chiffres élémentaires extrêmement variables avec les départements.

Pendant que la consommation moyenne du vin est de 79 litres en moyenne par tête de tout âge et de tout sexe, elle dépasse 200 litres dans l'Hérault et le Gard, elle atteint 193 litres dans la Seine, 194 dans la Gironde, 177 dans l'Aude, 153 dans le Rhône, et 139 dans la Loire. Elle n'est, au contraire, que de 21 litres dans la Seine-Inférieure, 14 litres dans la Somme, 12 litres dans le Morbihan, 11 litres dans le Nord, 10 litres dans la Mayenne et le Calvados, et 6 litres seulement dans la Manche.

La consommation de l'alcool est plus curieuse encore à étudier dans son ensemble et dans sa répartition. Il est à remarquer d'abord que les chiffres publiés par l'administration ne s'appliquent qu'à la consommation taxée qui est certainement de beaucoup inférieure à la consommation véritable. Les nombres qui l'expriment représentent en outre des litres d'*alcool pur*. Or, si l'on réfléchit que l'alcool n'entre généralement dans la consommation qu'à 40°, il faut en conclure que la ration moyenne de 4 litres 32 correspond à une ration effective de 10 litres 80 (près de 11 litres) de prétendue eau-de-vie. Veut-on aller plus loin et rapporter la consommation moyenne à une unité plus frappante, il n'y a qu'à prendre le petit verre pour terme de comparaison. Sa contenance courante étant de 2 centilitres 5, on en obtient 40 par litre et 10 litres 80 permettent d'en remplir 432. La consommation moyenne d'alcool, consommation taxée seulement, s'élève donc chez nous à plus d'un petit verre par habitant de tout âge et de tout sexe et par jour. Mais, sauf exception, les femmes et les enfants ne boivent pas de spiritueux. Aussi, si, comme l'a fait M. René Stourm, dans son livre *l'Impôt sur l'alcool*, on compare le montant de la consommation au nombre des électeurs inscrits, on trouve qu'il dépasse 4 petits verres par jour.

Et ce qui ajoute encore à l'importance de cette consommation, c'est qu'elle ne présente pas moins de différences que celles du vin d'une région à l'autre. Nous avons des départements d'une grande sobriété où la consommation de l'alcool n'est que de 1 litre 40 comme la Savoie, 1 litre 29 comme la Vendée, 1 litre 01 comme les Landes, 0,81 comme la Haute-Savoie, 0,92 comme le Gers. Nous en avons aussi dans lesquels l'alcoolisme a pris des proportions énormes. On boit, en moyenne, 8 litres 38 d'alcool pur, par tête et par an, dans

l'Aisne, 9 litres 32 dans l'Oise, 9 litres 42 dans l'Eure, 10 litres 06 dans la Somme et jusqu'à 13 litres 58 dans la Seine-Inférieure : 1,358 petits verres.

Mais ce n'est pas tout, le chiffre de la Seine-Inférieure n'est lui-même qu'un chiffre moyen. C'est ainsi qu'au Petit-Quevilly la consommation moyenne approche de 22 litres d'alcool par tête et par an ; c'est un nombre de petits verres formidable. On n'ose pas supputer à quel total peut s'élever par jour la consommation des grands buveurs considéré isolément.

Dans tout le nord et l'ouest de la France, la consommation de l'alcool supplée à celle du vin au grand détriment de l'hygiène publique.

F. Convert.

Sur le traitement du Mildiou par le sulfate de cuivre.

Depuis 1885, je traite mes vignes avec le sulfate de cuivre pur; je n'ai pas trouvé d'avantage à l'addition de chaux et je lui ai reconnu l'inconvénient de produire l'encrassement du pulvérisateur.

Je fais un premier traitement avec une solution contenant 1 0/0 de sulfate de cuivre, aussitôt après le premier accolage, alors que les feuilles, n'ayant pas eu le temps de reprendre leur position normale, présentent encore leur face ventrale à la poussière liquide. Beaucoup de viticulteurs font leur premier traitement avec une solution à 2 0/0 de sulfate, dès que les pousses ont atteint une longueur de 20-25 centimètres.

Je fais suivre d'un deuxième traitement à 3 0/0 de sulfate dans la première quinzaine de juillet et, s'il y a lieu, d'un troisième traitement dans la première quinzaine d'août. Ce troisième traitement est fait avec des solutions renfermant de 3 à 5 0/0 de sulfate, selon les circonstances.

Mes vignes ont toujours été protégées efficacement; leurs feuilles ne sont pas brûlées.

Le traitement de 1 hectare (3 arrosages à 1, 3, 5 0/0) coûte :

25 kilogrammes de sulfate de cuivre.....	15 fr.
3-5 journées de vigneron.....	10 fr. 50
Au total.....	25 à 26 fr.

L'efficacité du sulfate de cuivre pur avait, paraît-il, besoin d'être affirmée. Cela ne laissera pas de surprendre beaucoup de monde en Bourgogne, où l'on ignore encore la légende qui fait dater la préservation des vignes de l'emploi de la bouillie bordelaise. Voyons ce que vaut cette légende.

On sait que des viticulteurs bourguignons avaient, au mois de septembre 1884, annoncé au public et à l'Académie que le remède du mildiou était le sulfate de cuivre et qu'ils l'appliqueraient dès la prochaine campagne (1).

Six mois plus tard (1er avril 1885), M. Millardet faisait connaître à la Société d'agriculture de la Gironde que, au cours de deux années d'essais tentés par lui en vue de la destruction du mildiou, *ni le sulfate de cuivre* (2), *ni la bouillie cuivrique* (au carbonate de soude) (3) *n'avaient donné aucun résultat apparent.*

(1) *Progrès de Saône-et-Loire*, 18, 20, 23 septembre 1884. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 29 septembre 1884.

(2) *Annales de la Société d'agriculture de la Gironde*, année 1885; page 74, lignes 7 à 10; pages 75, lignes 7 à 10.

(3) *Annales de la Société d'agriculture de la Gironde*, page 74, lignes 10 à 17; page 75, lignes 7 à 10.

Mais, à la suite d'une communication de M. Chatry de la Fosse constatant l'effet d'une bouillie cuivrique employée dans le Médoc contre la maraude, peut-être même ayant lu les *Comptes rendus* de l'Académie des Sciendes, M. Millardet est pris de doutes : il déclare avoir observé dès 1882 l'effet dont il s'agit (1) et dont il n'a pas réussi à tirer parti ; il découvre là (avril 1885) *une piste à suivre* (2), conseille l'emploi de la bouillie cuivrique *au moins comme essai* (3), mais en se refusant à *rien affirmer quant à la valeur du remède* (4).

La campagne de 1885 est ouverte. Nous, en Bourgogne, outillés d'avance, nous appliquons résolument le sulfate de cuivre à nos vignes. Un entier succès répond à notre confiance. Les Bordelais, décidés à risquer l'essai, appliquent leur bouillie, et le succès vient leur enlever leurs doutes.

Nous rendons compte le même jour des résultats obtenus en Bourgogne et dans le Bordelais : en Bourgogne, nous avons reconnu la nécessité d'appliquer le remède *avant l'apparition du mal* (5), et le savant bordelais recommande d'appliquer le remède *dès que le mal apparaît dans le vignoble à préserver* (6).

Le remède éprouvé par le succès, la nécessité du traitement préventif établie, il ne restait qu'à régler des détails secondaires relatifs au dosage, au nombre, à l'époque des traitements. Ce fut l'œuvre du temps, de tous et de chacun.

On voit ce que devient la légende devant les textes préventivement accumulés par le savant vulgarisateur de la bouillie cuivrique. Ad. Perrey.

Sur l'histoire du traitement du Mildiou.

Monsieur le Directeur, je viens de lire la note *sur le traitement du Mildiou par le sulfate de cuivre*, de M. Ad. Perrey, que vous avez eu l'obligeance de me communiquer. Je n'y répondrai pas pour deux raisons que voici.

La première, c'est que si je voulais relever toutes les assertions mal fondées que contient la note de M. Perrey, il me faudrait écrire plusieurs pages, ce qui serait souverainement déplaisant pour moi et non moins fastidieux pour vos lecteurs que ces compétitions personnelles intéressent sans doute infiniment moins que la reconstitution des vignobles et le prix des vins.

La seconde, c'est que j'ai fait, il y a huit ans déjà, une réponse à des revendications du même genre. Elle se trouve dans le *Journal d'agriculture pratique*, numéro du 3 décembre 1885 (*Sur l'histoire du traitement du Mildiou par le sulfate de cuivre*), où tout le monde peut la lire. Il ne sera pas difficile d'y trouver autant d'impartialité et de souci de la vérité que dans la note de M. Perrey.

Je disais, à cette époque, « que le premier j'avais conçu, expérimenté et proposé à la pratique le traitement du Mildiou par le cuivre ». L'Institut a trouvé bon, il y a quelques mois, de ratifier mes conclusions, ce qui me donne le droit de croire que je n'ai pas fait erreur et de décliner toute nouvelle polémique sur ce sujet.

Je retourne donc à mes hybrides, et vous prie, Monsieur le Directeur, d'agréer l'expression de mes sentiments distingués. Millardet.

Bordeaux, le 15 avril 1894.

(1) *Annales de la Société d'agriculture de la Gironde*, page 73, lignes 3 à 26.
(2) — — — — , page 77, ligne 14.
(3) — — — — , page 77, ligne 30.
(4) — — — — , page 76, ligne 17.
(5) *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 1er octobre 1885, page 661, lignes 29 à 38.
(6) — — — , 1er octobre 1885, page 659, lignes 13 à 18.

La situation viticole dans le Roannais (Loire).

Dans le Roannais, la vigne est peut-être plus belle que l'an dernier à même époque. Les débourrements, qui ont commencé de très bonne heure, marchent régulièrement, mais on craint les gelées qui apparaissent fréquemment vers le milieu de mai. Les provignages sont terminés, et le labour à la bêche qui suit le déchaussage se pratique actuellement. Le bêchage est une excellente opération, car le sol se trouve admirablement remué, mais quelques vignerons emploient pour ce travail des bêches dont le fer est beaucoup trop long. Ils détruisent ainsi une quantité de jeunes radicelles qui sont obligées, en raison de la fraîcheur du climat, de vivre dans les couches superficielles du sol.

Le Roannais, à cause de l'origine granitique de son terrain, est d'une reconstitution facile. On trouve cependant aux environs de Charlieu quelques portions de sol calcaire (Bathonien, Bajocien et Lias).

Grâce à l'activité du comité anti-phylloxérique de Roanne, plusieurs écoles de greffage ont été créées. A l'heure actuelle, un grand nombre de vignerons pratiquent eux-mêmes la greffe anglaise avec des boutures qui sont mises en pépinières.

Dans une terre siliceuse, nous avons pu constater, après un an de plantation, sur des pieds non greffés, que le Riparia-Gloire de Montpellier, et le Solonis, tout en donnant une reprise élevée, étaient très vigoureux. Le Vialla, contrairement à nos espérances, n'a donné que des sujets malingres. Il faut probablement attribuer cet échec à la sécheresse de l'an dernier.

Le Rupestris Ganzin, le Rupestris Martin et le Rupestris Ecole se sont bien comportés. Le premier a été le moins beau. Le second a donné une reprise très élevée et des sujets vigoureux. Le troisième a donné une reprise moyenne, mais les sujets étaient magnifiques. Nous nous proposons de poursuivre cette étude en augmentant le nombre des variétés.

Les vins du Roannais, qui au commencement de l'an dernier s'écoulaient facilement au prix de 80 à 100 francs la pièce de 200 litres, ne valent plus aujourd'hui que 40 à 60 francs et ne se vendent que très lentement. Cette baisse dans les prix est due surtout à un surcroît de production qui s'est manifesté dans toute la région, même dans les vignobles placés aux expositions les plus mauvaises.

J.-M. Guillon.

La question des vins. — L'*Union des associations agricoles du Sud-Est* composée des délégués, en nombre déterminé, des sociétés, comices et syndicats agricoles de toute la région, a tenu sa dernière réunion le jeudi 19 avril, à *Béziers*. Ses décisions sont intéressantes parce qu'elles ont été prises après connaissance des dispositions du Parlement sur diverses questions soumises à son examen. De l'avis de M. Lugol, président, de M. Cot, député, et de M. Griffe, sénateur, il convenait de concentrer les réclamations de la viticulture sur quelques points essentiels, en écartant de la discussion les sujets qui peuvent provoquer des divisions regrettables, comme l'abaissement du titre légal des vins qui n'a aucune chance d'aboutir, pour le moment du moins, et même l'autorisation du plâtrage, malgré l'opinion favorable qu'a exprimée récemment à son égard M. Marty, ministre du commerce, au conseil général de l'Aude. L'Assemblée n'a pas consacré moins de deux séances à l'étude des propositions qu'elle a si souvent déjà discutées et sur lesquelles elle était appelée à se prononcer de nouveau. Sans renoncer aussi complètement que le proposaient plusieurs de ses membres

à quelques-unes de ses précédentes revendications, elle a adopté un ordre du jour déclarant qu'elle considère comme les réformes les plus urgentes :

La suppression des octrois obligatoires le 1er janvier 1895 ; la réforme du régime des boissons faite dans le sens le plus démocratique et basée : 1° sur la distinction au point de vue administratif et fiscal des vins naturels, produit exclusif de la fermentation des raisins frais, et des vins factices ; 2° sur l'abolition dans le plus bref délai possible de tous les droits fiscaux frappant les vins et autres boissons hygiéniques, sauf un droit de consommation uniforme et très réduit ; 3° abaissement du titre légal des vins ; 4° la réglementation du droit des bouilleurs de cru, assimilation à l'alcool des produits des matières sacchariféres ou sacchariſiables, savoir : raisins secs, figues, dattes, mélasse, riz.

L'union des associations agricoles déclare, en outre, que les projets sur le mouillage et le sucrage déposés par le gouvernement ne peuvent satisfaire les viticulteurs, « ces projets ne pouvant avoir que des effets insuffisants ou trop éloignés sur la crise viticole actuelle ».

Incidemment, la réunion a touché à deux questions importantes : celle du projet sur les distilleries agricoles dont l'annonce a été assez froidement accueillie, et celle du monopole des alcools dont l'idée semble faire des progrès. — Ces vœux ont été approuvés par la *Société d'Encouragement à l'agriculture* qui a été fondée mardi à Montpellier et dont M. Laurent a été nommé président.

A *Perpignan*, d'importantes réunions, dans lesquelles on s'est occupé des moyens de remédier à la mévente des vins, ont été tenues dimanche, 22 avril, par le *Syndicat du commerce des vins* et par la *Société agricole des Pyrénées-Orientales*. Tous les députés du département y assistaient ; ils se sont engagés à défendre avec la plus grande énergie, à la tribune du Parlement, les revendications suivantes :

1° Abrogation de la loi sur le sucrage, ou tout au moins traitement égal pour le sucrage et le vinage ; 2° suppression complète de la fabrication de vins de raisins secs ou tout au moins diminution de la production par la réglementation ; 3° abolition ou tout au moins réglementation du privilège des bouilleurs de cru ; 4° abolition ou tout au moins diminution progressive des droits de régie et d'octroi, et, pour compenser cette ressource budgétaire, augmentation des droits sur l'alcool ; 5° droits de régie sur la vente des raisins frais ; 6° répression de la fraude des acquits fictifs ; 7° abrogation de l'amendement Trouillot en attendant d'obtenir la liberté du plâtrage ou tout au moins de plâtrer à raison de 4 grammes par litre.

Le département des Pyrénées-Orientales insiste, comme on le voit, sur la liberté du plâtrage que le département de l'Hérault ne croit pas devoir comprendre parmi ses réclamations urgentes.

Exposition universelle de Lyon. — C'est dimanche prochain 29 avril que va s'ouvrir l'exposition universelle, internationale et coloniale de Lyon. MM. Dupuy, président de la Chambre des députés, Casimir-Perier, président du Conseil, Burdeau, Marty, Jonnart, ministres, assisteront à l'inauguration. Un de nos rédacteurs qui vient de visiter avec soin les travaux entrepris par les organisateurs nous écrit à ce sujet :

« Les préparatifs font prévoir très nettement le succès de l'œuvre entreprise. L'agriculture et particulièrement la viticulture y seront largement représentées. De nombreux constructeurs de machines ont commencé leurs vastes installations. L'horticulture lyonnaise, si justement renommée, dispose d'un large espace de terrain magnifiquement arrangé pour la circonstance. La soierie et toutes les industries annexes vont garnir une grande partie de l'immense rotonde qui domine tout le parc de la Tête-d'Or.

Enfin, sans parler des autres branches du commerce et de l'industrie, on constate que les produits agricoles ne seront pas seulement disposés dans un arrangement propre à flatter les yeux, mais encore suivant un ordre méthodique qui les fera connaître et apprécier de tous.

L'Exposition, comme on l'a dit à Lyon, va se piquer d'être une véritable leçon de choses pour le public des visiteurs, comme pour les intéressés eux-mêmes. Espérons que la Viticulture en retirera de réels avantages. »

Autorisation d'introduction de vignes américaines. — Par arrêté en date du 6 avril 1894, le préfet de l'Yonne a autorisé la libre introduction des sarments et plants de vignes de toutes provenances dans les communes de Painsecq (arrondissements d'Auxerre) et de Courtois (arrondissement de Sens). (*Journal officiel* du 19 avril.)

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS

N. 549 (Lot-et-Garonne). — Les **vers blancs** font toujours beaucoup moins de mal la deuxième année de la plantation que la première. Il n'y a pas de moyen pratique pour les détruire rapidement dans les vignes, le sulfure de carbone et le sulfocarbonate n'agissent qu'à une dose que ne peut pas supporter la vigne. Le meilleur moyen d'atténuer et même d'éviter leurs dégâts est de cultiver entre les ceps des pommes de terre qu'ils préfèrent aux vignes, surtout aux vignes de deux ans. Ils se nourrissent aux dépends des pommes de terre et délaissent les ceps. Le sulfate de fer est inefficace et ne nous a donné aucun résultat l'année dernière. — R.

S. 769 (Indre-et-Loire). — 1° Nous sommes encore peu fixés sur l'efficacité du **pétrole** contre le **ver blanc**. Pour en débarrasser votre pépinière, traitez avant la plantation au sulfure de carbone, à la dose de 800 kilos par hectare. — 2° Pour vos Riparias, voyez si l'écorce est d'un vert vif : si oui, vous pouvez les greffer; si au contraire elle est blanchâtre, c'est que ces Riparias sont presque secs, ils ne peuvent être greffés. — R.

R. 124 (Hérault). — Vos échantillons de vins sont malades de la **tourne**; le n° 6 qui est le plus atteint contient de nombreux filaments de tourne; l'acidité volatile, qui dans les vins sains nouveaux ne dépasse pas deux décigrammes par litre, s'élève à 1 gr. 48, elle est due surtout à de l'acide acétique et, mais en faible proportion, à des acides gras supérieurs. Le chauffage seul pourra arrêter la maladie, mais non la guérir, et rendre au vin ses qualités; collez et filtrez ensuite, et ajoutez 50 grammes d'acide tartrique par hectolitre. — E. H.

N. 620 (Gard). — La récolte de **lupin** peut fournir, si elle est bonne, plus que la quantité d'azote nécessaire à la vigne, et vous n'aurez à employer les engrais chimiques azotés que dans les cas où, pour une raison quelconque, vous voudrez donner un coup de fouet à la végétation ; elle apportera aussi de la matière organique suffisante pour faire usage du plâtre. Vous pouvez fort bien, sans aucun inconvénient, semer le lupin en mai pour l'enfouir fin juin, vous pouvez aussi ne l'enfouir qu'en février; il n'en résultera aucune perte de matière fertilisante. A notre avis, il vaut mieux semer le lupin en septembre pour l'enfouir si possible avant ou pendant l'hiver. Cela permet de donner les labours d'été qui sont si utiles à la vigne. — R.

SZ. 661 (Algérie). — La **terre** que vous nous avez envoyée est un sous-sol qui contient 85 0/0 de carbonate de chaux ; il est mauvais pour les vignes américaines si le sol est également très calcaire, mais s'il ne l'est pas ou presque pas ce que nous pourrons vous dire sur échantillon prélevé à 15 centimètres, les vignes américaines, Riparia et Rupestris, y viendront fort bien. — R.

R. 310 (Lot-et-Garonne). — La **terre** que vous nous avez envoyée dose : n° 1, terre blanche, 71,99 0/0 de carbonate de chaux ; — n° 2, terre rouge, 17,89 ; — n° 3, terre jaune, 49,25. — Le n° 1 est mauvais, le n° 2 est bon pour le Riparia et le Rupestris. Le n° 3 qui est une terre spéciale, très lentement attaquable, est probablement bonne pour les mêmes cépages, surtout si elle est un sous-sol. — E. H.

R. 117 (Ain). — Votre **terre** contient : sol 23,99 0/0 de carbonate de chaux, sous-sol, 26,31. C'est une terre qui est formée des éboulis de plusieurs assises du jurassique inférieur. Le Riparia, dans ces terres, supporte bien cette dose de carbonate de chaux : vous pouvez donc le cultiver, de même que le Rupestris du Lot. — E. H.

M. 105 (Paris). — Vous désirez obtenir pour votre consommation personnelle un **vin de bonne qualité** de rendement moyen (centre-ouest) : plantez du Cabernet-Sauvignon, du Merlot et du Malbec dans la proportion de 1/3 de chaque cépage, vous aurez un vin se rapprochant des vins de la Gironde. — R.

REVUE COMMERCIALE

VINS

Dans quelques-uns de nos départements se manifeste un certain mouvement d'affaires. Le Beaujolais, le Mâconnais et la Basse-Bourgogne ont vendu d'assez grandes quantités de vins dans ces derniers temps ; on signale des transactions suivies également sur plusieurs points du Centre Nord et de l'Ouest ; mais en somme, l'écoulement de la récolte de 1893 reste très difficile. Dans le Midi notamment et en Algérie, les celliers des propriétaires sont toujours bien garnis, et devant les promesses de l'année actuelle, ils se demandent malheureusement déjà s'ils auront de la place pour loger la vendange de 1894.

D'ici là, cependant, on compte malgré tout que la situation se sera modifiée. Mais en attendant, on a besoin d'argent, et la nécessité suggère des combinaisons de toutes sortes. Nous avons parlé ici, à plusieurs reprises, des sociétés coopératives. Plusieurs propriétaires ont créé des maisons de vente dans les grands centres de consommation. Ceux qui ont le mieux réussi ne sont pas toujours ceux qui ont cru devoir s'établir à Paris ; nous pourrions citer des entreprises de ce genre qui ont donné d'excellents résultats dans des villes d'importance secondaire ; elles sont parvenues, non sans peine il est vrai, à s'y créer une clientèle sérieuse qui paraît maintenant bien assise. Mais, qu'on ne s'y trompe pas, de semblables organisations, qui ne sont à la portée que des grands producteurs, demandent à être conduites avec beaucoup d'habileté et de fermeté.

S'il est difficile de joindre aux occupations de la viticulture celles du commerce, on peut parfois aborder des opérations moins compliquées. C'est ainsi que, sous la pression de la nécessité, et aussi sous l'influence des conseils de certains courtiers, des propriétaires ont essayé d'expédier des vagons complets de vins à des destinations particulières, pour les mettre en vente à jour dit après affiches et réclames préalables. C'est à peu près ce que font parfois des commerçants qui veulent liquider rapidement un stock de marchandises dont ils sont embarrassés. Une fois une pareille affaire engagée, il faut évidemment la poursuivre jusqu'au bout. Elle a ses aléas, mais les concessions faites sur les prix et la modicité des prélèvements des intermédiaires décident souvent les consommateurs. De grandes quantités de vins se sont parfois écoulées ainsi en très peu de temps. Avec ce système on vend généralement assez mal, tout en courant quelques risques, mais on vend, et on s'y décide faute de mieux. C'est une méthode au fond dangereuse, dont l'extension n'aurait d'autre conséquence que de presser sur les cours déjà si déprimés. Il faut espérer qu'elle sera abandonnée quand les circonstances qui ont obligé à y recourir, pour ainsi dire en désespoir de cause, seront redevenues plus favorables.

La pluie, qui avait été considérée comme suffisante dans la plupart des pays vignobles, était restée à peu près insignifiante dans le Midi. Depuis lundi, d'abondantes ondées sont survenues sur le littoral Méditerranéen, et toute inquiétude de ce chef semble disparaître. — La grêle a fait quelque mal dans diverses régions, notamment dans la Marne (à Avize et à Cramont) ; dans l'Hérault (à Neffies) ; dans l'Aude (cantons de Salles sur l'Hers et de Castelnaudary). Les pommiers ont été très maltraités à Fécamp.

G. Rozier.

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

BLÉS

	28 MARS AU 4 AVRIL	DU 5 AU 11 AVRIL	DU 12 AU 18 AVR.	DU 19 AU 24 AVR.
Paris	—	—	—	—
Blés blancs.	20 75	20 75	21 00	21 00
— roux.	20 25	20 25	20 50	20 30
— Montereau.	21 00	21 00	21 00	21 00
Départements				
Lyon.	20 75	20 75	20 75	20 60
Dijon.	20 75	20 75	20 90	21 00
Nantes.	19 75	19 75	19 75	19 60
Toulouse.	20 25	20 25	19 80	19 60
Marchés étrangers				
Berlin.	17 50	18 00	18 00	17 75
Londres.	14 90	15 10	14 20	14 46
New-York.	11 90	12 80	12 50	12 20
Chicago.	10 70	12 15	11 55	11 35
SEIGLES				
Paris.	14 25	14 10	14 00	14 00
AVOINES				
Paris				
Noire de Brie.	23 00	23 00	22 75	23 00
Beauce.	22 50	22 50	22 00	22 25
Départements				
Dijon.	20 50	20 50	20 25	20 25
Lyon.	20 00	20 00	20 00	20 50
Bordeaux.	19 75	19 50	19 00	20 00
Toulouse.	21 50	21 50	21 50	21 75

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	31 MARS	7 AVRIL	14 AVR.	21 AVR.
	—	—	—	—
Paille de blé.	55 à 61	56 à 64	58 à 65	56 à 65
Foin.	75 à 94	75 à 98	75 à 94	75 à 92
Luzerne.	62 à 72	66 à 73	70 à 82	70 à 82

ESPRITS ET SUCRES

PARIS	4 AVRIL	11 AVR.	18 AVR.	25 AVR.
	—	—	—	—
Esprits 3/6 Nord fin, 90° l'hect., esc. 2%.	36 50	37 00	35 75	34 50
SUCRES				
Blancs n°3 les 100 kil.	37 25	37 75	36 75	35 00
Raffinés. —	107 50	107 50	105 50	105 25

BÉTAIL

MARCHÉ DE LA VILLETTE

(Prix du kilogr. de viande nette)

Marché du 23 avril.

	1re qté	2e qté	3e qté	Prix extrêmes au poids vif
	—	—	—	—
Bœufs.	1 76	1 54	1 34	0 74 à 1 20
Veaux.	2 10	1 96	1 76	0 94 à 1 36
Poutons.	2 10	2 00	1 90	0 84 à 1 32
Morcs.	1 76	1 72	1 68	0 64 à 1 22

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 15 au 21 Avril 1894

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	PARIS			
Dimanche	13°. 5	8°. 5	11°. 0	0. 8
Lundi....	16. 8	10. 1	13. 4	13. 2
Mardi....	16. 5	7. 9	12. 2	1. 4
Mercredi.	16. 2	7. 0	11. 6	0. 3
Jeudi.....	15. 4	6. 8	10. 6	1. 5
Vendredi.	15. 3	8. 8	12. 0	3. 2
Samedi..	11. 0	7. 5	9. 2	»
	EPERNAY			
Dimanche	16. 9	8. 3	12. 6	»
Lundi.....	16. 1	9. 7	12. 9	6. 25
Mardi....	14. 8	8. 2	11. 5	»
Mercredi.	16. 7	3. 5	10. 1	1. 10
Jeudi.....	17. 4	6. 2	11. 8	1. 62
Vendredi.	17. 3	9. 2	13. 2	1. 80
Samedi...	12. 6	4. 6	8. 6	»
	LYON			
Dimanche	20. 0	6 4	13. 2	»
Lundi....	16. 8	11. 8	14. 3	»
Mardi....	18. 3	5. 9	12. 1	20. 0
Mercredi.	15. 6	6. 3	10. 9	1. 0
Jeudi.....	17. 0	7. 6	12. 3	2. 0
Vendredi.	16. 7	5. 6	11. 1	2. 0
Samedi...	14. 1	7. 0	10. 5	»
	MARSEILLE			
Dimanche	21. 0	9. 0	15. 5	»
Lundi....	18. 0	12. 0	15. 5	1. 0
Mardi....	19. 0	7. 0	13. 5	5. 0
Mercredi.	19. 0	9. 0	14. 0	12. 0
Jeudi.....	17. 0	5. 0	11. 0	»
Vendredi.	20. 0	7. 0	13. 5	»
Samedi..	19. 0	10. 0	14. 5	»

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	MONTPELLIER			
....15...	18°. 3	12°. 1	15°. 2	»
....16...	19. 0	13. 1	16. 0	»
....17...	18. 8	6. 5	12. 6	2. 5
....18...	19. 0	8. 8	13. 9	»
....19...	18. 5	6. 3	12. 4	»
....20...	21. 1	8. 3	14. 7	»
....21...	20. 4	10. 0	15. 2	»
	ALGER			
....15...	22. 0	14. 0	18. 0	»
....16...	26. 0	14. 0	20. 0	»
....17...	23. 0	16. 0	19. 5	»
....18...	21. 0	16. 0	18. 5	»
....19...	18. 0	13. 0	15. 5	4. 0
....20...	18. 0	11. 0	14. 5	5. 0
....21...	20. 0	12. 0	16. 0	5. 0
	BORDEAUX			
....15...	19. 5	11. 3	15. 4	»
....16...	17. 4	4. 4	10. 9	4. 0
....17...	16. 8	7. 3	12. 0	7. 0
....18...	13. 5	7. 3	10. 4	3. 0
....19...	16. 0	7. 2	11. 6	8. 0
....20...	15. 1	8. 0	11. 5	12. 0
....21...	15. 7	8. 7	12. 2	5. 0
	NANTES			
....15...	17. 8	9. 8	13. 8	»
....16...	15. 5	9. 0	12. 2	11. 0
....17...	14. 3	7. 0	10. 6	8. 0
....18...	13. 4	7. 8	10. 6	17. 0
....19...	15. 6	7. 3	11. 4	»
....20...	12. 8	7. 3	10. 0	1. 0
....21...	13. 4	8. 9	11. 1	»

Le Secrétaire-Gérant : G. FLEURY.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

Maison **APPERT**, Fondée en 1812

L'ŒNOTANNIN

d'un USAGE aussi LICITE que les CLARIFIANTS

Fortifie les vins, les rend plus fermes et plus corsés, les maintient solides et de bon goût. Rend les vins nouveaux plus tôt marchands tout en diminuant le volume des lies :

PRIX : **Pour vins rouges, le kilog.** **9 fr.**
à la dose de 10 gr., 9 centimes par hectolitre.
— **Pour vins blancs,** » **12 fr.**
à la dose de 10 gr., 12 centimes par hectolitre.

ÉVITER LES CONTREFAÇONS

ŒNOCONSERVATEUR

POUR PARALYSER LES FERMENTS

D'UNE GRANDE PUISSANCE ET D'UNE INNOCUITÉ COMPLÈTE

Ce Conservateur est souverain pour le mutage des vins blancs doux, il prévient et arrête la fermentation des vins rouges et blancs, il empêche les vins de se piquer.
Ses effets sont surtout précieux pour les vins qui **résistent au collage.**

Le kilog..... 9 fr.
A la dose de 10 grammes, 9 centimes par hectol.

CLARIFICATION DES VINS

PAR LA

PULVÉRINE D'APPERT

La *Pulvérine* est connue depuis longtemps comme le clarifiant le plus efficace. Les œufs, qui sont cinq fois plus chers, n'offrent pas les avantages constants de la *Pulvérine.*
La *Pulvérine* s'empare avec énergie des impuretés des vins et les précipite pour ainsi dire mécaniquement.
Ce qui la rend surtout supérieure à tous les clarifiants, c'est qu'elle est insoluble dans le vin, que, par cela même, elle ne peut lui communiquer aucun goût et qu'elle empêche les lies de jamais remonter à la surface.

PRIX : **8 fr.** le kilog. divisé en **32** paquets de **32** grammes

Dépense **3** *ou* **10** *centimes par hectolitre, suivant le vin que l'on veut clarifier*

PRODUITS SPÉCIAUX POUR COMBATTRE TOUTES LES MALADIES DES VINS

Envoi franco, sur demande, du catalogue illustré

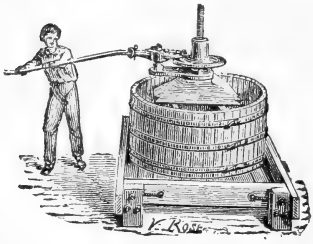
CHEVALLIER-APPERT, **30, rue de la Mare, 30**
— PARIS —

PRESSOIR UNIVERSEL MABILLE

EXPOSITION UNIVERSELLE 1889 : Croix de la Légion d'honneur, Médaille d'Or, Médaille d'Argent

Concours régionaux et spéciaux avec expériences : 1890. Roanne, Le Mans, Bone (Algérie) **: 3 PREMIERS PRIX : MÉDAILLE D'OR. — 1891. Ajaccio, 4 premiers prix : Médailles Or et Argent.— 1892. Tours. 2 premiers prix : Médailles d'Or. — 1892. Exposition nationale de Tours : Grand Prix, Croix du Mérite Agricole. — 1893. Blois, Auxerre, Privas, 3 premiers prix, Médailles d'Or.**

20 GRANDS DIPLOMES D'HONNEUR, 520 MÉDAILLES OR ET ARGENT



Pressoir universel.

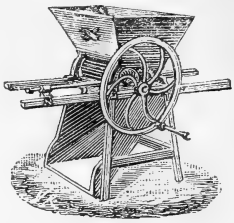
MABILLE FRÈRES

Constrs à AMBOISE (Indre-et-Loire)

68 000 PRESSOIRS VENDUS A GARANTIE

Le Pressoir universel perfectionné est reconnu comme le plus simple, le plus puissant, le plus solide, le plus rapide, le plus facile à manœuvrer, celui qui tient le moins de place, qui coûte le moins cher et qui est le moins susceptible d'accidents de tous les pressoirs connus jusqu'à ce jour.

Envoi de Prospectus et Catalogues sur demande.

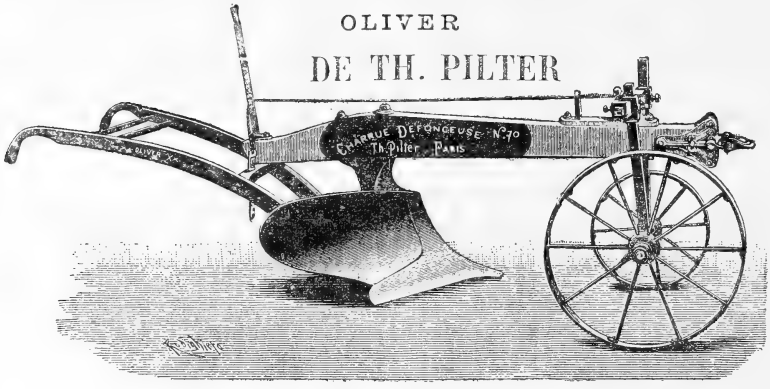


Fouloir à vendange.

CHARRUE DÉFONCEUSE

OLIVER

DE TH. PILTER



TH. PILTER

24, rue Alibert — **PARIS**

Succursales : Bordeaux, Toulouse, Montpellier, Tunis

BOUILLIE BORDELAISE

CÉLESTE A POUDRE UNIQUE

Procédé **B. PONS**, Chimiste Agronome

LA SEULE SPÉCIALEMENT RECOMMANDÉE PAR

MM. MILLARDET ET GAYON

La suite ininterrompue des brillants résultats qu'elle a fournis, depuis son apparition, en a fait le remède anticryptogamique par excellence. — Son activité s'exerce, dès le moment de l'aspersion, par le cuivre dissous qu'elle renferme. — Son adhérence est telle qu'elle résiste aux plus fortes pluies. — Elle ne brûle jamais même les pousses les plus tendres, et n'engorge jamais les appareils de pulvérisation, son dépôt restant indéfiniment fluide et floconneux. Sa préparation est si facile, qu'elle peut être confiée aux mains les plus inexpérimentées.

PRÉPARATION : Verser peu à peu **deux kilos** de poudre dans **100 litres** d'eau froide déjà mise en mouvement, agiter pendant une minute au plus, et la Bouillie est prête à être employée.

La Bouillie Céleste est livrée en sacs de 25, 50 et 100 kilos

N. B. — Il est répondu par retour du courrier à toutes demandes d'explications ou de renseignements.

SEULS FABRICANTS : JULLIAN FRÈRES, BÉZIERS

USINE ET BUREAUX : Avenue de Sauclières. — **TÉLÉPHONE**

LE PLUS GRAND SUCCÈS DU JOUR

LE PHÉNIX

BREVETÉ S. G. D. G.

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL, A DOS DE MULET

Le Seul n'ayant aucune espèce de balancement dans les lances (*garanti*).
Le Seul englobant entièrement les souches dans un véritable brouillard.

G. ALBRAND & Cie

33, Boul. des Dames

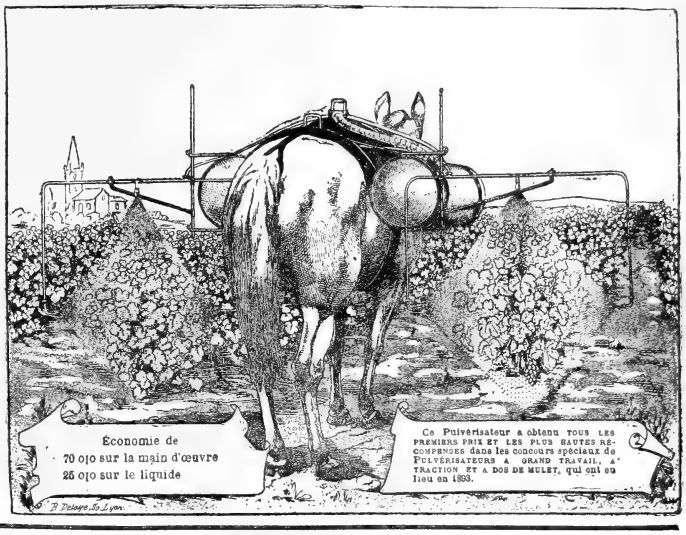
MARSEILLE

117 Médailles d'Or, Vermeil, etc.
9 Diplômes d'honneur
Hors concours

CONCOURS DE 1893

AUCH 27 Mai	1er Prix	Mlle d'Or.
TOULOUSE 29 Mai	1er »	» d'Or.
NARBONNE 14 août	1er »	» d'Or.

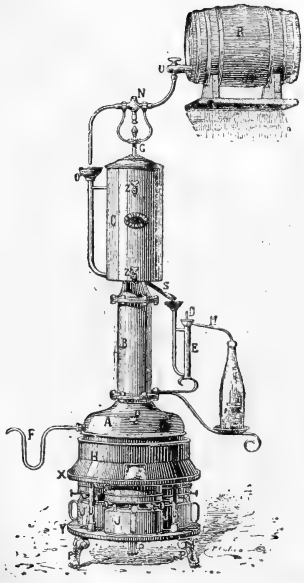
Envoi franco sur demande de la Notice illustrée.



F. BESNARD, PÈRE, FILS & GENDRES

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

28, RUE GEOFFROY-LASNIER — PARIS



ALAMBICS A DISTILLATION CONTINUE

Système A. ESTÈVE

Distillation par le propriétaire des vins, lies, marcs, etc.

PRIX
dep. **65** à **650** fr.

DISTILLANT
90 à 1500 litres
en 24 heures.

PULVÉRISATEUR PERFECTIONNÉ

Reconnu le meilleur dans tous les concours depuis trois ans.
Tout cuivre rouge. — Prix : 40 fr.

ENVOI FRANCO DES ALBUMS SUR DEMANDE

SULFOSTÉATITE CUPRIQUE

Procédé de M. le baron de CHEFDEBIEN (Breveté en France et à l'Étranger).

SIMON SALÈTES, Chevalier du Mérite Agricole.

Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales)

La Sulfostéatite est un puissant remède préventif contre les maladies cryptogamiques du vignoble et le plus efficace des procédés curatifs.

Le remède a été préconisé par les professeurs Millardet et Gayon contre le Mildew et l'Anthracnose, et spécialement recommandé par eux contre tous les rôts et maladies du raisin, y compris la pourriture moisie.

C'est le seul traitement curatif contre les effets de la grêle; il conserve absolument tous les grains qui n'ont pas été hachés.

Mélangé par moitié avec du soufre finement moulu, il guérit l'oïdium en même temps qu'il écarte la plupart des insectes ravageurs et préserve du Mildew. Ce mélange ne brûle jamais et peut être employé dès le débourrement; il exerce une action stimulante extrêmement précieuse pour la végétation et plus tard pour l'août ement.

La **Sulfostéatite Cuprique** est employée avec le plus grand succès contre la maladie des pommes de terre et des tomates.

Des Brochures et Notices explicatives sont envoyées sur demande.

La SULFOSTÉATITE est facturée à 15 francs la balle de 100 kil., sur wagon à Prades, sac perdu.

S'ADRESSER POUR RENSEIGNEMENTS ET COMMANDES

à M. SIMON SALÈTES, FABRICANT à PRADES (Pyrénées-Orientales).

PULVÉRISATEURS A DOS DE MULET

A pression continue indéfinie, système THOMAS

F. THOMAS, constructeur breveté
à VERGÈZE (GARD)
Succursale à NIMES, 9, rue Saint-Antoine, 9, à NIMES

ENVOI SUR DEMANDE
DU CATALOGUE ILLUSTRÉ
Avec lettres d'attestation.

La plus haute récompense au concours d'Avignon, 1891, avec prime de 200 fr.— Concours d'Arles, 1er prix. Récompenses aux concours où il a pris part en 1892-93. — Les preuves certaines du bon fonctionnement et de la supériorité de mon **Pulvérisateur** sont fournies par les nombreuses **attestations** des propriétaires qui ont employé mon appareil depuis 1890. — **Prix : 400 fr.**

EXPOSITIONS UNIVERSELLES DE PARIS:

1878 — MÉDAILLE D'OR
La plus haute récompense décernée aux Engrais

1889 — HORS CONCOURS
MEMBRE DU JURY DES RÉCOMPENSES

SOCIÉTÉ ANONYME DES PRODUITS CHIMIQUES AGRICOLES

SIÈGE SOCIAL A BORDEAUX

H. JOULIE, A. et J. LAGACHE, Administrateurs

USINES A PARIS, BORDEAUX, AGEN, PÉRIGUEUX, TONNAY-CHARENTE, VILLEFRANCHE-DE-ROUERGUE

ACIDES, PHOSPHATES, SUPERPHOSPHATES

Engrais chimiques pour toutes cultures

SOLUTOL LIGNIÈRES

ANTIPARASITAIRE GÉNÉRAL (Breveté S. G. D. G.)

Pour la destruction des Parasites animaux et végétaux, et notamment de l'**Anthonome** du Pommier; le **Puceron lanigère** du Pommier; le **Kermès** du Pommier; la **Chématobie** du Pommier; la **Cochylis** de la Vigne; les **Pucerons** du Rosier, de la Fève, du Cognassier, etc., etc.

S'ADRESSER AUX ADMINISTRATEURS DE LA SOCIÉTÉ :

30, rue des Allamandiers. BORDEAUX | 191, rue du Faubourg-Saint-Denis, PARIS

PÉPINIÈRE VITICOLE FRANCO-AMÉRICAINE DU "VAL DE L'ESSONNE"

Située au Couvent des Cordeliers, commune de Malesherbes (Loiret)

ROUFFIGNAC, Pépiniériste-Viticulteur

Maison spéciale pour la multiplication des meilleurs cépages français sur les principaux porte-greffes américains.

ON SOUSCRIT DÈS MAINTENANT POUR LA CAMPAGNE DE 1894-95

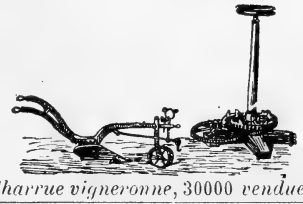
Demander le Catalogue à MM. ROUFFIGNAC et Cie au couvent des Cordeliers commune de Malesherbes (Loiret).

FONDERIE ET ATELIER DE CONSTRUCTION

Maisons réunies en 1892

Jh PINET FILS, d'ABILLY.

et **RENAULT-GOUIN**, de SAINTE-MAURE.



Charrue vigneronne, 30000 *vendues.*

Manèges, Batteuses, Tarares, Coupe-Racines, Concasseurs, Hache-paille, Casse-pommes, Barattes, Faucheuses, Râteaux à cheval, Moissonneuses, etc. — Charrues *vigneronnes* et autres, Houes, Butteurs, Extirpateurs, Scarificateurs, Herses, Rouleaux, Arrache-pommes de terre, etc.

Demander le Catalogue
au Directeur des Usines d'Abilly (Indre-et-Loire)

"WESTNIK VINODÉLIA"

(Messager Vinicole)

RÉDACTEUR EN CHEF : **Basile Taïroff**

Le **Westnik Vinodélia** paraît le 1/13 de chaque mois, en un fascicule de 64 pages.

ABONNEMENTS: pour les pays de l'Union postale : **20** francs.

ANNONCES en toutes langues : **la page 50** francs — **la demi-page 30** francs.

71, Canal Catherine, à Saint-Pétersbourg (Russie

POUDRE ANTI-CRYPTOGAMIQUE LAURET

CONTRE LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES

Plus de 2000 attestations de propriétaires de 1891 à 1893 et classée en 1891 en tête de ligne à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier au classement des poudres.

Vendu 15 fr. la balle de 100 kil. gare Ganges.

A. LAURET, FILS DE FRANÇOIS, à GANGES (HÉRAULT)

A VENDRE

AU CENTRE DE LA FRANCE ET A PROXIMITÉ DE PARIS

GRANDE PROPRIÉTÉ DE CHASSE

Avec magnifique Château et Parc, Terres labourables, Prairies, grandes surfaces

S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.

LE VIGNERON FRANÇAIS

est le greffoir le plus perfectionné.

Concours agricole, horticole et viticole 1892, 1893. Grenoble, Vienne, etc.

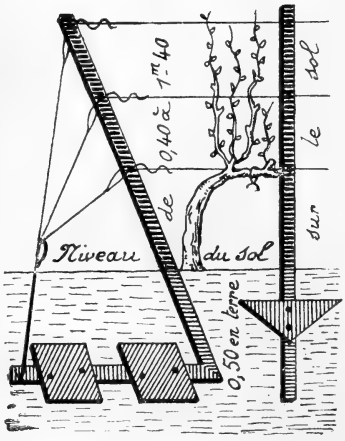
SUPÉRIORITÉ
COMMODITÉ
RAPIDITÉ

SECTION NETTE
ET
PARFAITE

Voir articles élogieux dans les principaux journaux agricoles, horticoles et viticoles français et étrangers. Nombreuses lettres de félicitations émanant de professeurs d'agriculture et de viticulteurs distingués.

Greffoir, prix **3** fr.; par demi-douzaine, **2** fr. **75**; franco poste, **0** fr. **25** en plus.
Pierre, forme spéciale pour affûter, qualité irréprochable, 1 fr., 1 fr. 25 et 1 fr. 50.

S'adresser à M. REVOUY, à Vienne (Isère)



VIGNES SUR CORDONS

TOUT FER Btés S.G.D.G.

Barrières clôtures, Portillons, Passerelles en fer sans scellement, Charrues et Brancards, fils galvanisés, Sécateurs français et américains.

Pulvérisateurs, Pompes à chapelet, Alambic Estève-Besnard, etc., etc. Porte-greffes américains hybrides pour les calcaires.

Demander album illustré à

VENTOUILLAC & Cie
Lavaur (Tarn)

Mèche aromatique curative soufrée, **La Vauréenne,** *pour la conservation des vins et de la vaisselle vinaire.*

Contre 1 fr., envoi de 5 mèches échantillon franco.

LES

MALADIES

DE LA VIGNE

PAR

Pierre VIALA

3e ÉDITION 1893

avec 290 figures et 20 planches chromo

1 vol. grand in-8°

Prix : **24 fr.**

Franco poste : **26 fr.**

Librairie C. COULET
MONTPELLIER

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA
par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires.

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNÉS

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIERES ET 150.000 PIEDS-MERES,** dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

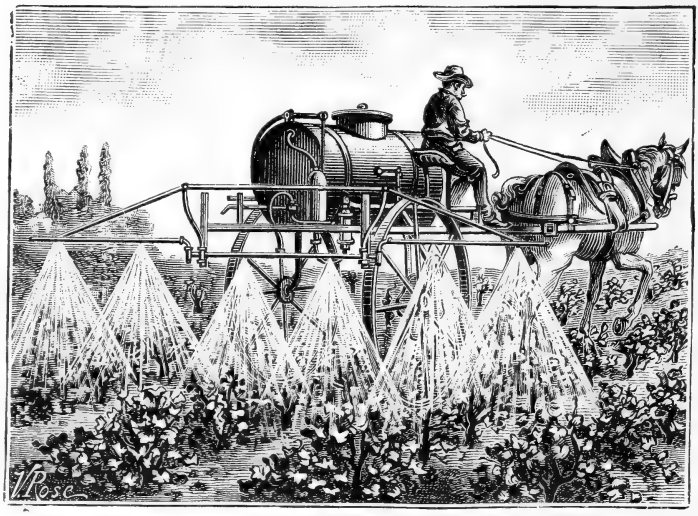
LIVRAISONS CONFORMES.

PULVÉRISATEURS

A GRAND TRAVAIL

Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

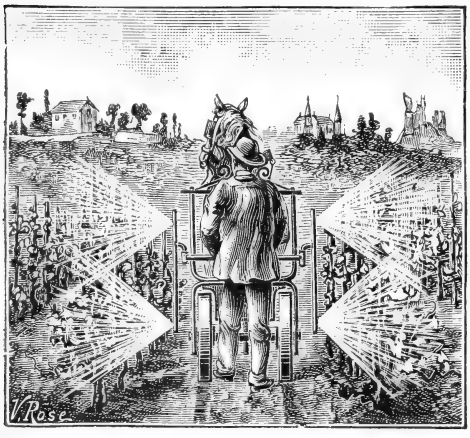
ÉCONOMIE
de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre



ÉCONOMIE
de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au-dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

1re Année. — Tome I. N° 20. Paris, 5 Mai 1894.

REVUE DE VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

La **Revue de Viticulture** est l'organe de l'**Agriculture** des régions viticoles.

SOMMAIRE

		PAGES
H. de Lapparent	Les cépages et les vins au Concours général agricole de 1894	477
J. Perraud	Action du sulfure de carbone sur les ferments	481
R. Mouline	Note sur la viticulture tunisienne (avec figure)	486
Revue des Travaux	Traitement du mildiou (P. Pichi). — Une nouvelle forme de mildiou (P. Pichi)	488
	ACTUALITÉS	
F. Convert	Le mouvement agricole	490
G. Boivin	Avertisseur pour le remplissage des foudres (avec figure)	492
Paul Barbier	Les vins du Midi et les mélasses étrangères	493
	Nécrologie : Gaston Bazille. — Examens d'admission à l'Institut agronomique et aux Écoles nationales d'Agriculture. — Publications	495
	Correspondance et Renseignements	497
	Revue commerciale. — Vins	498
	Bulletin météorologique	500

CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DE RÉDACTION

P. Viala, Docteur ès sciences, Professeur de Viticulture à l'Institut national agronomique, Directeur du Laboratoire de Recherches viticoles (Ecole nle d'agric. de Montpellier).

L. Ravaz, Directeur de la Station viticole de Cognac.

F. Convert, Professeur d'Economie rurale à l'Institut national agronomique.

B. Chauzit, Professeur départemental d'agriculture du Gard, Directeur du Laboratoire agricole départemental de Nîmes.

Secrétaire général : **F. Gos**, Propriétaire-Viticulteur.

La REVUE DE VITICULTURE paraît, à PARIS, le SAMEDI de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

France : Un an, **15** fr.; Recouvré à domicile, **15** fr. **50**. — Union postale : **18** fr.

PRIX DU NUMÉRO : **50** CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION DE LA "REVUE DE VITICULTURE"

PARIS — 5, RUE GAY-LUSSAC, 5 — PARIS

Reproduction interdite

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA
par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires.

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNÉS

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIERES ET 150.000 PIEDS-MERES,** dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

LIVRAISONS CONFORMES

SULFOSTÉATITE CUPRIQUE

Procédé de M. le baron de CHEFDEBIEN (Breveté en France et à l'Étranger).

SIMON SALÈTES, Chevalier du Mérite Agricole.

Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales)

La Sulfostéatite est un puissant remède préventif contre les maladies cryptogamiques du vignoble et le plus efficace des procédés curatifs.

Le remède a été préconisé par les professeurs Millardet et Gayon contre le Mildew et l'Anthracnose, et spécialement recommandé par eux contre tous les rôts et maladies du raisin, y compris la pourriture moisie.

C'est le seul traitement curatif contre les effets de la grêle; il conserve absolument tous les grains qui n'ont pas été hachés.

Mélangé par moitié avec du soufre finement moulu, il guérit l'oïdium en même temps qu'il écarte la plupart des insectes ravageurs et préserve du Mildew. Ce mélange ne brûle jamais et peut être employé dès le débourrement; il exerce une action stimulante extrêmement précieuse pour la végétation et plus tard pour l'aoûtement.

La **Sulfostéatite Cuprique** est employée avec le plus grand succès contre la maladie des pommes de terre et des tomates.

Des Brochures et Notices explicatives sont envoyées sur demande.

La SULFOSTÉATITE est facturée à 15 francs la balle de 100 kil., sur wagon à Prades, sac perdu.

S'ADRESSER POUR RENSEIGNEMENTS ET COMMANDES

à M. SIMON SALÈTES, Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales).

PULVÉRISATEURS A DOS DE MULET

A pression continue indéfinie, système THOMAS

F. THOMAS, constructeur breveté
à VERGÈZE (Gard)
Succursale à Nimes, 9, rue Saint-Antoine, 9, à Nimes

ENVOI SUR DEMANDE
DU **CATALOGUE ILLUSTRÉ**
Avec lettres d'attestation.

La plus haute récompense au concours d'Avignon, 1891, avec prime de 200 fr. — Concours d'Arles, 1er prix. Récompenses aux concours où il a pris part en 1892-93. — Les preuves certaines du bon fonctionnement et de la supériorité de mon **Pulvérisateur** sont fournies par les nombreuses **attestations** des propriétaires qui ont employé mon appareil depuis 1890. — **Prix : 400 fr.**

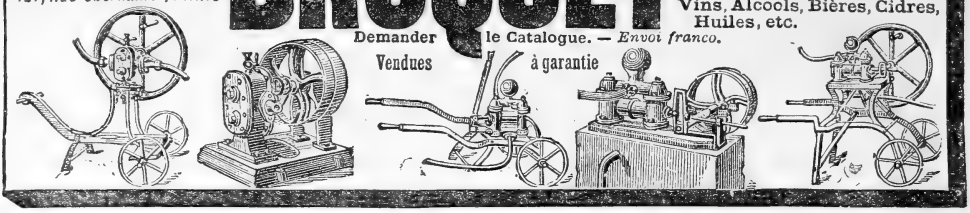
POMPES 121, Rue Oberkamof, PARIS

BROQUET

MEDAILLE D'OR
Exp^on Univ^lle 1889
Vins, Alcools, Bières, Cidres, Huiles, etc.

Demander le Catalogue. — *Envoi franco.*

Vendues à garantie



POUDRE ANTI-CRYPTOGAMIQUE LAURET

CONTRE LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES

Plus de 2000 attestations de propriétaires de 1891 à 1893 et classée en 1891 en tête de ligne à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier au classement des poudres.

Vendu 15 fr. la balle de 100 kil. gare Ganges.

A. LAURET, FILS DE FRANÇOIS, à GANGES (HÉRAULT)

LE VIGNERON FRANÇAIS

est le greffoir le plus perfectionné.

Concours agricole, horticole et viticole 1892, 1893. Grenoble, Vienne, etc.

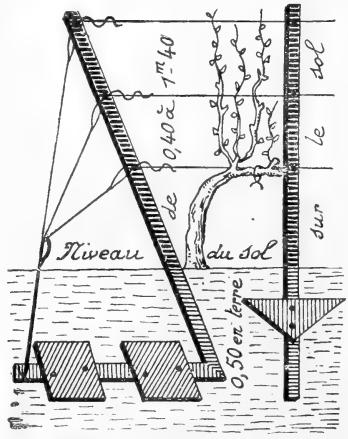
SUPÉRIORITÉ
COMMODITÉ
RAPIDITÉ

SECTION NETTE
ET
PARFAITE

Voir articles élogieux dans les principaux journaux agricoles, horticoles et viticoles français et étrangers.
Nombreuses lettres de félicitations émanant de professeurs d'agriculture et de viticulteurs distingués.

Greffoir, prix **3** fr.; par demi-douzaine, **2** fr. **75**; franco poste, **0** fr. **25** en plus.
Pierre, forme spéciale pour affûter, qualité irréprochable, 1 fr., 1 fr. 25 et 1 fr. 50.

S'adresser à M. REVOUY, à Vienne (Isère)



VIGNES SUR CORDONS

TOUT FER Btés S.G.D.G.

Barrières, Clôtures, Portillons, Passerelles en fer sans scellement, Charrues et Brancards, Fils galvanisés, Sécateurs français et américains.

Pulvérisateurs, Pompes à chapelet, Alambic Estève-Besnard, etc., etc. Porte-greffes américains hybrides pour les calcaires.

Demander album illustré à

VENTOUILLAC & C^ie
Lavaur (Tarn)

Mèche aromatique curative soufrée, **La Vauréenne,** *pour la conservation des vins et de la vaisselle vinaire.*

Contre 1 fr., envoi de 5 mèches échantillon franco.

LES

MALADIES

DE LA VIGNE

PAR

Pierre VIALA

3^e ÉDITION 1893

avec 290 figures et 20 planches chromo

1 vol. grand in-8°

Prix : **24 fr.**

Franco poste : **26 fr.**

Librairie C. COULET
MONTPELLIER

PRESSOIR UNIVERSEL MABILLE

EXPOSITION UNIVERSELLE 1889 : Croix de la Légion d'honneur, Médaille d'Or, Médaille d'Argent

Concours régionaux et spéciaux avec expériences : 1890. Roanne, Le Mans, Bone (Algérie) **: 3 PREMIERS PRIX : MÉDAILLE D'OR. — 1891. Ajaccio, 4 premiers prix : Médailles Or et Argent. — 1892. Tours. 2 premiers prix : Médailles d'Or. — 1892. Exposition nationale de Tours : Grand Prix, Croix du Mérite Agricole. — 1893. Blois, Auxerre, Privas, 3 premiers prix, Médailles d'Or.**

20 GRANDS DIPLOMES D'HONNEUR, 520 MÉDAILLES OR ET ARGENT

Pressoir universel.

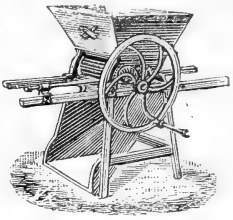
MABILLE FRÈRES

Constrs à AMBOISE (Indre-et-Loire)

68 000 PRESSOIRS VENDUS A GARANTIE

Le Pressoir universel perfectionné est reconnu comme le plus simple, le plus puissant, le plus solide, le plus rapide, le plus facile à manœuvrer, celui qui tient le moins de place, qui coûte le moins cher et qui est le moins susceptible d'accidents de tous les pressoirs connus jusqu'à ce jour.

Envoi de Prospectus et Catalogues sur demande.



Fouloir à vendange.

CHARRUE DÉFONCEUSE

OLIVER

DE TH. PILTER

TH. PILTER

124, rue Alibert — PARIS

Succursales : Bordeaux, Toulouse, Montpellier, Tunis

BOUILLIE BORDELAISE

CÉLESTE A POUDRE UNIQUE

Procédé **B. PONS**, Chimiste Agronome

LA SEULE SPÉCIALEMENT RECOMMANDÉE PAR

MM. MILLARDET ET GAYON

La suite ininterrompue des brillants résultats qu'elle a fournis, depuis son apparition, en a fait le remède anticryptogamique par excellence. — Son activité s'exerce, dès le moment de l'aspersion, par le cuivre dissous qu'elle renferme. — Son adhérence est telle qu'elle résiste aux plus fortes pluies. — Elle ne brûle jamais même les pousses les plus tendres, et n'engorge jamais les appareils de pulvérisation, son dépôt restant indéfiniment fluide et floconneux. Sa préparation est si facile, qu'elle peut être confiée aux mains les plus inexpérimentées.

PRÉPARATION : Verser peu à peu **deux kilos** de poudre dans **100 litres** d'eau froide déjà mise en mouvement, agiter pendant une minute au plus, et la Bouillie est prête à être employée.

La Bouillie Céleste est livrée en sacs de 25, 50 et 100 kilos

N. B. — Il est répondu par retour du courrier à toutes demandes d'explications ou de renseignements.

SEULS FABRICANTS : JULLIAN FRÈRES, BÉZIERS

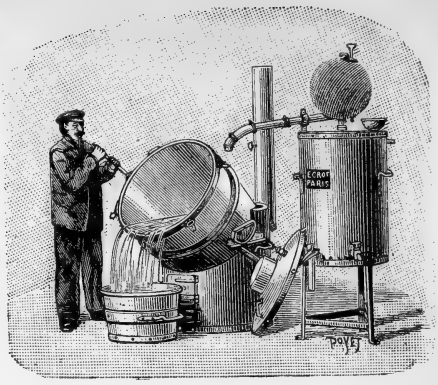
USINE ET BUREAUX : Avenue de Sauclières. — **TÉLÉPHONE**

EGROT

* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPON UNIVLE 1889 · HORS CONCOURS · Mbre DU JURY



ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE

G. CALAS ET Cie

70, Rue Reinard, MARSEILLE

Traitement de la Chlorose de la vigne par la

BOUILLIE NOIRE

PROCÉDÉ ROUSSELLIER, BREVETÉ S. G. D. G.

Pulvérisation sur les feuilles comme par la bouillie bordelaise. — 7 litres de bouillie noire concentrée, additionnée de 93 litres d'eau, donnent 100 litres de bouillie diluée propre à l'emploi pour le traitement de 1000 souches fortes du Midi.

BOUILLIE CONCENTRÉE, LIVRÉE COMPTANT GARE MARSEILLE :

En fûts pétroliers. . . . . 50 fr. l'hectolitre.

En bonbonnes, même prix, emballage en sus.

Faire les commandes à l'avance, pour éviter les retards dans les livraisons au moment de l'emploi.

ENGRAIS RIO-TINTO, 12, rue Breteuil, Marseille.

PRODUITS CHIMIQUES ET ENGRAIS

SOUFRE NAISSANT CONTRE L'OIDIUM

Les 100 kilos, **11** fr.; — les 50 kilos, **6** fr.; — les 5 kilos, **1** fr. **50**

BOUILLIE INSTANTANÉE ADHÉRENTE CONTRE LE MILDEW

Les 100 kilos, **50** fr.; — les 50 kilos, **26** fr.; — les 5 kilos, **3** fr.

DISTILLEZ sans REPASSE

AVEC VOS ANCIENS ALAMBICS transformés PAR DEROY

DEROY Fils Aîné
CONSTRUCTEUR
75, R. du Théâtre
PARIS

Renseignements et Guide du Distillateur franco.

Viticulteur, marié, âgé de 40 ans, régisseur d'un grand vignoble depuis dix ans, désire situation de régisseur d'un grand domaine viticole dans le Midi ou le Sud-Ouest. Bonnes références.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture*.

REVUE DE VITICULTURE

LES CÉPAGES CONSTITUANT LES VINS

AU CONCOURS GÉNÉRAL AGRICOLE DE PARIS EN 1894

Il m'a paru intéressant, à la suite de l'exposition des vins, qui a eu lieu lors du dernier concours général du Palais de l'Industrie, de rechercher quel rôle les cépages avaient eu au point de vue du classement à l'insu des dégustateurs. Je m'en suis tenu aux attributions de médailles d'or et d'argent, négligeant celles de bronze qui doivent signifier : Assez bon. Dans les résumés qui suivent je cherche autant que possible à grouper les départements par régions viticoles.

Hérault. — Les deux premières médailles d'or ont un caractère tout à fait spécial pour ce département. Elles ont été méritées par des vins d'hybrides de *Pineau* et *Cabernet*.

Sur les 12 autres médailles d'or, 10 ont été à des vins soit de *Carignane* pure, soit de *Carignane et Aramon*, soit de ces deux cépages associés au *Cinsaut;* 2 au mélange de ces deux mêmes cépages avec une petite proportion d'*Alicante-Bouschet*.

Sur les 15 médailles d'argent, 9 concernent des vins de *Carignane* et *Aramon*, dont quelques-uns contenaient aussi du *Cinsaut* ou du *Terret;* 6 des produits de ces mêmes plants additionnés de quelque peu d'*Hybrides Bouschet*.

A noter que, sur 245 échantillons présentés par ce département, 80 étaient des mélanges des cépages anciens avec des hybrides Bouschet ou des producteurs directs américains. Le peu de récompenses obtenues par des vins ainsi constitués et leur infériorité relative semblent indiquer nettement que les hybrides Bouschet ne sont pas faits pour donner de la qualité aux vins.

Pyrénées-Orientales. — La *Carignane* seule a mérité 3 médailles d'or. Une a été attribuée à ce cépage additionné de *Grenache*. Cinq médailles d'argent concernent des vins de *Carignane* seule, ou de ce cépage associé au *Grenache* ou, pour quelques échantillons, au *Malvoisie* ou au *Mataro*. Un seul échantillon contenant du *Jacquez* et de l'*Alicante-Bouschet* a été récompensé d'une médaille d'argent.

Aude. — Pour toutes les médailles d'or et d'argent décernées dans ce département, la *Carignane* est la base des vins. Dans quelques-uns y sont associés soit l'*Aramon* ou le *Grenache* seuls, soit ces cépages mélangés au *Terret* ou au *Piquepoul*. — Aucun mélange d'*Hybrides Bouschet* n'a été bien classé.

Gard. — Sur 129 échantillons, 74 contenaient de ces hybrides ou des plants directs (Jacquez). 5 Médailles d'or et 8 d'argent ont été attribuées. 7 échantillons renfermaient des hybrides et 2 du Jacquez. La plupart étaient corrigés par de bons cépages tels que : *Œillade*, *Cinsaut*, *Grenache*, *Carignane*, *Morrastel*, *Clairette*. Un seul en *Alicante-Bouschet* pur.

Médailles d'or (*Aramon*, *Alicante-B.*, *Œillade*, *Cinsaut*).
— (*Grenache*, *Carignane*, *Alicante*).
— (*Aramon*, *Alicante*, *Petit-Bouschet*).
— (*Aramon*, *Carignane*).
— (*Clairette*, *Piquepoul*).
— (*Aramon.*)

Bouches-du-Rhone. — Peu d'exposants. La médaille d'or unique est allée à un vin de vignes françaises d'anciens cépages conservés. En seconde ligne, avec médailles d'argent, vient d'abord un vin composé de *Carignane*, *Aramon*, *Mourvèdre*, *Cinsaut*, *Œillade*, *Clairette*, *Syrah ;* puis un autre d'*Aramon*, *Œillade* et *Petit-Bouschet*.

Var. — Petit nombre d'échantillons.

Médaille d'or unique à un mélange de *Carignane*, *Cinsaut*, *Syrah* et *Cabernet*.

Médaille d'argent à deux vins composés surtout de *Grenache* associé, pour le premier, à la *Carignane*, au *Cinsaut* et à l'*Œillade ;* pour le second, au *Tibouren* et à l'*Aramon*. Vins blancs : Médaille d'or (*Clairette*).
— d'argent (*Clairette*, *Ugni*, *Tokai*).

Vaucluse. — Première médaille d'or (*Grenache* et *Mourvèdre*).
Deuxième id. (*Carignane*, *Clairette*, *Syrah*, *Pineau*, *Œillade*).

Le mélange de l'*Aramon* et du *Grand Noir* avec ces cépages fait baisser la qualité et ne mérite que des médailles d'argent. Les vins blancs récompensés sont composés de *Sémillon*, *Sauvignon*, *Muscadelle*, *Clairette*.

Alpes-Maritimes. — Première médaille d'or (*Brachet*, *Clairette*, *Espagnin*, *Folle*, *Mourvèdre*). Deuxième médaille d'or (*Alicante*, *Carignane*, *Mourvèdre*, *Négrette*, *Clairette*). La *Clairette* et le *Muscat* pour les vins blancs.

Corse. — Médaille d'or, vin rouge (*Malvoisie*, *Muscat* noir et blanc).
Id. vin blanc (*Vermentino* et *Sciacarello*).

Séparés, ces deux cépages été moins bien classés.

Haute-Garonne. — Vignobles de Fronton : en tête, les vins composés de *Négrette*, de *Malbec* et de *Mauzac*, avec addition soit de *Mérille*, soit de *Chalosse*.

En seconde ligne, ceux auxquels le *Bouchalès* est joint à la *Négrette* et au *Malbec*.

Vignobles de Longages : Pour les vins les meilleurs, la *Négrette* était la base, avec addition de quelques-uns des plants suivants : *Bouchalès*, *Mauzac*, *Piquepoul*, *Plant de Grèce*, *Blanquette*.

En tête des vins de côte a été placé un vin où le *Castets* se trouve associé au *Bouchalès*, à la *Négrette* et au *Malbec*.

Dans les vins ordinaires, dits de consommation, le *Gamay*, le *Valdiguier*, le *Castets*, le *Grand Noir de la Calmette* et même l'*Alicante-Bouschet* seuls ou en mélange, entrent dans la composition des moûts. On y trouve aussi le *Cinsaut*, le *Merlot* et le *Milgranet*.

Un seul échantillon contenant moitié plants directs américains en mélange avec *Malbec*, *Cabernet* et *Castets*, a été classé.

Les vins faits avec cépages isolés (*Gamay*, *Merlot*, *Mauzac*, *Pineau*, *Négrette*, *Poulsart*, *Milgranet*, n'ont pas eu de récompenses, non plus que ceux où les cépages ordinaires du Midi et les hybrides Bouschet (à part le Grand Noir et l'Alicante-Bouschet) entraient dans leur composition.

Les vins dans lesquels il y avait du *Brocol*, du *Duras* ou du *Prunelar* n'ont pas reçu de récompenses élevées.

Les bons vins blancs avaient pour base le *Mauzac*, additionné d'un septième de *Sémillon*.

Tarn. — Echantillons peu nombreux.

Deux médailles d'or aux vins rouges (*Négrette*, *Duras*, *Poulsar*, *Muscat*).

Une id. aux vins blancs (*Mauzac*).

En seconde ligne un vin de *Mauzac* 5/10, *Cavalié* 4/10, *Oudenc* 1/10.

Tarn-et-Garonne. — Le jury n'a trouvé à attribuer qu'une médaille d'or, sans indication de cépages. Pays de transition, où le *Malbec*, la *Mérille*, la *Négrette*, le *Mauzac* et la *Blanquette* paraissent donner les meilleurs résultats. L'association du *Valdiguier* semble diminuer la qualité. Une seule médaille de bronze à un vin contenant du *Grand Noir de la Calmette* et des plants directs.

Lot-et-Garonne. — Peu d'exposants. Médaille d'or (*Malbec*, *Mérille*, *Jurançon*, *Morastel*, *Folle*).

Médaille d'argent (3/4 *Mondeuse*, *Jurançon*, *Cabernet*, 1/4 *Malbec*).

Id. id. (*Malbec*, *Gamay*, *Cabernet*, *Mérille*, *Pineau*).

Lot. — Le *Malbec*, connu sous le nom d'*Auxerrois*, est presque l'unique cépage. Quelques bons vins, mais en seconde ligne, contenaient, en outre, du *Mauzac*, du *Merlot* ou du *Cabernet*.

Une seule médaille de bronze à un mélange d'*Auxerrois*, avec du *Grand Noir de la Calmette* et de *l'Alicante-Bouschet*.

Aveyron. — Le jury n'a donné que des médailles de bronze aux vins de la vallée du Tarn, envahie par les cépages du Midi et les *Hybrides Bouschet*. Dans la vallée du Lot, les meilleurs vins étaient constitués par du *Mançois* (?), du *Mouyssagués* (?) (ou *Menu gris*), du *Piquepoul*, de l'*Œillade* et quelquefois du *Gamay*.

Vallée de Marcillac : Médaille d'or (3/4 *Mançois*, 1/4 *Mouyssagués*).

Id. d'argent (1/2 *Mançois*, 1/2 *Mouyssagués*).

Hautes-Pyrénées. — Deux médailles d'or au vin de *Tannat*.

Gers. — Riscle et Plaisance : 3 médailles d'or au *Tannat*. Pour les autres vins rouges, 2 médailles d'or à des vins constitués par du *Malbec*, de la *Mérille* et du *Mancin*. Les bons vins blancs, en dehors de ceux destinés à faire de l'eau-de-vie (*Folle*), étaient formés de *Blanquette*, *Folle* et *Plant de Grèce*.

Basses-Pyrénées. — Petit nombre d'exposants. Pour les vins rouges, le *Manseng*, le *Bouchy*, le *Tannat*. Pour les blancs, le *Manseng*, le *Courbut*, le *Claverie* et le *Raffia* (?).

Gironde. — 46 médailles d'or ont été attribuées.

Pour les vins rouges (à part trois) les moûts étaient constitués uniquement du *Malbec*, de *Merlot* et de *Cabernet*. A ces trois cépages étaient ajoutés, dans un échantillon du *Verdot Colon*, dans un autre de la *Syrah*, dans un troisième du *Castets*.

Pour les blancs : en général, le *Sémillon* et la *Muscadelle ;* quelquefois le *Sauvignon*. — 8 échantillons seulement sur 52 qui ont mérité des médailles d'argent, contenaient des *Grappus*, des *Castets*, du *Verdot commun*, de la *Carmenère* ou du *Fert*. Un seul, classé dernier, renfermait de l'*Alicante-Bouschet*.

Dordogne. — Dans ce département les vins rouges les mieux classés avaient aussi pour base les trois meilleurs cépages de la Gironde. Dès que, à ces cépages, se trouvaient associés du *Fert*, du *Bequignol*, du *Périgord*, du *Navarre*, de l'*Alicante-Bouschet*, voire même du *Pineau*, le vin présenté n'arrivait plus qu'en seconde ligne.

Les bons vins blancs étaient faits avec du *Sémillon*, de la *Muscadelle* et du *Sauvignon*. Le mélange à ces plants de la *Folle* diminuait la qualité.

Charente et Charente-Inférieure. — Ni médailles d'or, ni médailles d'argent. Vins de chaudière exceptionnels (*Folle* et quelque peu de *Sémillon* et de *Colombar*).

Vienne. — Exposition sans importance. Médaille d'argent à un vin de *Merlot*, *Cabernet* et *Castets*.

Maine-et-Loire. — Vins blancs : 2 médailles d'or (*Chenin* ou *Pineau de la Loire*). Inférieurs, ceux qui contenaient du *Meunier* et du *Verdelho*.

Loire-Inférieure. — Médailles d'argent aux vins de *Muscadet*.

Sarthe. — Vins remarquables. Sept médailles d'or aux vins constitués par le *Pineau d'Aunis*.

Indre-et-Loire. — Les crus rouges fins du Chinonais sont uniquement composés de *Breton* (Cabernet). Ailleurs ils sont produits par le mélange de *Pineau de la Loire*, *Gamay*, *Meunier*, *Malvoisie* et *Malbec*.

Le Malbec seul ou associé au *Grosleau* donne des vins ordinaires.

Pour les vins blancs (type Vouvray), ceux de *Breton* associé au *Meunier* tiennent la tête. Le *Pineau de la Loire* seul constituait les bons vins blancs ordinaires.

Loir-et-Cher. — Les vins des bords du Cher (*Gamay*, *Gros Noir*, *Malbec*) n'ont obtenu que des médailles de bronze, de même que ceux des bords de la Loire (*Malbec*) et ceux de côte (*Auvernat*, *Meunier*, *Gamay*).

Vins blancs de Sologne : Médaille d'or (*Pineau*, *Auvernat*, *Folle*).
Id. (*Gros-Pineau*, *Arbois*).

En seconde ligne, vins de Plants de *Romorantin* et *Meslier*.

Loiret. — Rien que des médailles de bronze (*Auvernat*, *Meunier*). Beaucoup de vins présentés contenaient des hybrides ou des producteurs directs et n'ont pas été récompensés.

Indre. — Médailles de bronze seulement (*Gamay*, *Lyonnaise*, *Teinturier*). Pas de récompense aux vins mélangés de producteurs directs.

Allier. — En première ligne pour les vins rouges la *Lyonnaise* (Petit-Gamay). A la suite, le mélange de ce cépage avec le *Malbec* ou avec le *Gros-Gamay*.

Pour les vins blancs, en tête ceux de *Tressaillier* seul, et après, son mélange avec le *Pineau* et le *Saint-Pierre*.

Nièvre. — Les vins blancs ayant le *Blanc Fumé* pour base viennent au premier rang.

Une médaille d'or aux vins rouges (*Pineau*, *Jacquot*, (?) *Gamay*, *Auvernat*).

Cher. — Les meilleurs vins rouges : (médaille d'or) (*Pineau* et *Gamay*). Les meilleurs blancs (*Lyonnaise* et *Sauvignon*). L'addition aux rouges du *Jacquot* et du *Gros Noir* fait passer en seconde ligne. De même pour les blancs avec le *Gouge* (?)

Les cépages de Gironde n'ont mérité que des récompenses de second ordre.

Seine-et-Oise. — La base des meilleurs vins était le mélange du *Meunier*, du *Gamay* et du *Meslier*. Dans quelques-uns, se trouvaient du *Plant de Roi* et du *Plant de la Rochelle?*

Marne. — Vins rouges primés (*Pineau* dominant et *Meunier*).

Vins blancs (*Vert* et *Vert doré*).

Aube. — Le *Pineau* est l'unique cépage des vins présentés.

Yonne. — Peu de renseignements. On trouve plus ou moins associés le *Pineau*, le *Tressot*, le *Melon-Blanc*, le *Plant de Roi*, le *César* et le *Gamay*.

Meurthe-et-Moselle. — Les bons vins étaient faits de *Gamay* seul ou associé au *Pineau* et à l'*Aubin*.

Meuse. — Le *Gamay Liverdun* est presque seul à constituer les bons vins de ce département.

Saône-et-Loire. — Ce département reste fidèle au *Gamay* pour les vins rouges et aux *Pineau fin Pineau Chardonnay* pour les blancs.

Jura. — Peu d'échantillons. Rouges fins (*Poulsart* et *Trousseau*, ou *Poulsart* et *Savagnin*).

Rouges ordinaires (*Gamay* 4/5, *Poulsart* 1/5).

Rhône. — Les *Gamay* constituaient les meilleurs vins du Haut-Beaujolais. La *Sérine* et le *Vionnier* pour les crus de Condrieu.

Ardèche. — Une seule médaille d'or à un vin de *Syrah*, qui est le cépage par excellence de ce département.

Drôme. — Vins rouges fins : Médaille d'or (*Syrah*).

— — — d'argent (*Pineau*).

Vins ordinaires : Médaille d'or (*Syrah*, *Cabernet*).

— — d'argent (*Syrah*, *Cabernet*).

Vins blancs : Médaille d'argent (*Clairette*).

Isère. — Peu d'exposants. Médaille d'argent (*Etraire de l'Adhuy*, *Mondeuse*, *Petit-Bouschet*).

Savoie. — Petit nombre d'échantillons. Bons vins produits par 4/5 *Mondeuse* et 1/5 *Syrah*.

Je souhaite que la lecture aride, mais cependant éloquente, de ce qui précède, arrête les viticulteurs dans la voie bien dangereuse de l'importation non justifiée de cépages autres que ceux qui ont fait leurs preuves dans les contrées où ils cultivent la vigne.

Il serait désirable que, dans les expositions futures, les déclarants précisent autant que possible les proportions dans lesquelles sont associés les différents cépages mis ensemble à la cuve. Il y aurait là une source d'enseignements bien utiles.

H. de Lapparent.

ACTION DU SULFURE DE CARBONE

SUR QUELQUES CHAMPIGNONS ET FERMENTS

ET EN PARTICULIER SUR LA FERMENTATION NITRIQUE

Le sulfure de carbone a acquis une place prépondérante comme insecticide depuis l'invasion du phylloxéra dans le vignoble français. Grâce à son emploi rationnel, on a pu maintenir, dans les sols favorables à une bonne diffusion des vapeurs, une surface importante de nos anciennes vignes dans un état suffisant de végétation et de production. C'est ainsi que l'on rencontre dans le Bordelais, la Bourgogne, le Beaujolais, pour ne citer que quelques-uns de nos grands vignobles, de vieilles vignes encore fructifères, malgré les attaques du puceron.

Toutefois les vignes sulfurées paraissent plus exigeantes en principes

fertilisants, surtout en azote, que les vignes normales ou greffées. En Bourgogne et en Beaujolais notamment, les propriétaires les plus soigneux leur accordent une fumure beaucoup plus abondante que celle mise dans les vignes ordinaires les mieux cultivées, Jusqu'à ce jour on a expliqué cette pratique par cette raison, qui paraît fort juste d'ailleurs, que des ceps phylloxérés, portant toujours sur leurs racines un certain nombre d'insectes échappés à l'action du sulfure, sont affaiblis et ont, par suite, besoin d'un excédent de nourriture pour réparer les dégâts causés par le parasite. On fait ainsi la part du feu.

Néanmoins, devant la végétation relativement faible obtenue, absolument en disproportion avec les quantités énormes de fumier employées, et, toutes choses bien considérées, j'ai pensé qu'une cause étrangère devait concourir à un tel résultat. Après les récents et mémorables travaux de MM. Berthelot, Schlœsing et Müntz, Winogradski, qui ont montré le rôle capital joué dans le sol par divers microbes, il me vint tout naturellement à l'esprit cette idée que le sulfure de carbone pourrait avoir, vis-à-vis ces infiniment petits transformateurs, une action anesthésique, sinon destructive. J'étais d'ailleurs engagé dans cette voie par la comparaison que j'ai pu faire en maints endroits des effets produits par les engrais minéraux azotés et les engrais organiques. C'est là le point de départ des diverses expériences relatées ci-après.

I

Action du sulfure de carbone sur quelques moisissures communes.

J'ai cherché d'abord quelle pouvait être l'action toxique du sulfure de carbone à l'égard des moisissures qui se développent ordinairement sur les fruits sucrés et en particulier sur les raisins abandonnés à l'humidité. Dans ce but je plaçai quelques raisins, également sains et lavés, sous deux cloches reposant sur un cristallisoir renfermant un peu d'eau, de façon à obtenir une fermeture hydraulique.

L'une des cloches servait de témoin ; dans l'autre, je disposai une capsule contenant assez de sulfure de carbone pour saturer son atmosphère. Le tout était mis à une température de 15°.

Au bout de quelques jours, les fruits témoins se couvraient de moisissures communes, *Penicillium glaucum*, *Aspergillus niger*, *Mucor mucedo ;* l'altération allait s'aggravant de plus en plus, de telle sorte qu'après un mois, ils se trouvaient dans un état de décomposition complète. A ce moment nous constations la présence de nombreuses bactéries, à part les champignons désignés.

Les raisins sulfurés au contraire conservaient toute leur fraîcheur et, au bout d'un an, temps pendant lequel s'est prolongée l'expérience, ils étaient encore intacts et ne portaient pas trace de moisissure. La couleur seule était un peu altérée ; les raisins rouges de Gamai avaient pris une coloration plus pâle et les Chasselas blancs avaient jauni.

Ce résultat montre, d'une façon nette, l'action toxique énergique du sulfure de carbone sur ces champignons inférieurs.

II

Action du sulfure de carbone sur la fermentation vinaire.

Ne possédant pas, au moment de l'expérience, de vendange fraîche, j'ai dû employer pour ces essais des raisins secs de Corinthe; 600 grammes de ces raisins ont été trempés pendant 6 heures dans la quantité d'eau nécessaire pour les submerger; après un égouttement soigneux, on les a divisés en deux lots de 300 grammes chacun.

Le lot témoin a été mis dans un ballon renfermant deux litres d'eau stérilisée. Le second lot a été placé dans un ballon à deux tubulures opposées vissé, par l'intermédiaire d'un robinet droit et à double voie, sur le ballon à fermentation.

Dans le ballon supérieur, renfermant les raisins, on a fait arriver une quantité suffisante de sulfure de carbone pour saturer son atmosphère. Le contact des vapeurs toxiques a été maintenu pendant dix-huit heures. Après ce temps, le robinet a été ouvert et les raisins introduits dans le ballon inférieur qui contenait aussi deux litres d'eau préalablement stérilisée. Le ballon supérieur a été dévissé et remplacé par un tube de verre recourbé plongeant dans l'eau, et dont était muni également le ballon témoin. On évitait ainsi toutes causes d'infection.

Les dispositions ont été prises pour que l'introduction des raisins dans les ballons à fermentation ait lieu au même moment. La température de la salle a varié pendant tout le temps de l'expérience de 20 à 22°.

La fermentation, qui dans ce cas s'opérait en vase clos, s'est déclarée trois jours après dans le ballon témoin et a continué son cours normal jusqu'à son achèvement, quinze jours plus tard. Le vase renfermant les raisins sulfurés n'avait encore donné aucun signe de fermentation à ce dernier moment et ne contenait pas trace d'alcool.

Je recommençai un second essai avec les mêmes appareils en ne laissant que douze heures de contact entre les raisins et les vapeurs sulfureuses. En outre, les extrémités des tubes à dégagement furent garnies d'ouate et maintenues libres. Dans ce cas encore la fermentation du ballon témoin se déclarait trois jours après pour finir quatorze jours plus tard, alors qu'aucun symptôme de fermentation ne s'était déclaré dans le ballon à raisins sulfurés.

Les résultats de ces deux essais nous instruisent sur l'action toxique des vapeurs de sulfure de carbone sur les ferments du vin.

III

Action du sulfure de carbone sur les fermentations du fumier.

On sait que deux sortes de phénomènes distincts se passent, en général, au sein d'un tas de fumier. D'une part des ferments aérobies provoquent une combustion énergique, avec dégagement d'acide carbonique, dans les parties où l'air peut circuler librement. D'autre part des microbes anaérobies travaillent activement et dégagent du formène, de l'hydrogène, de l'a-

cide carbonique, dans les parties où l'air ne peut se renouveler. Ces faits ont été nettement établis par de remarquables travaux de M. Dehérain et de M. U. Gayon.

Dans les phénomènes de combustion s'opérant en présence de l'air, il y a lieu de distinguer deux actions simultanées, ainsi que l'a fait remarquer M. Dehérain, l'une microbienne, l'autre purement chimique. Par des recherches récentes (1), M. Schlœsing fils s'est proposé de voir quelle part revenait à chacune des deux actions à diverses températures et à quel moment, lorsque la température s'élève, cesse le travail des ferments. Adoptant une disposition d'expériences analogue à celle qu'il a indiquée, j'ai recherché quelle pouvait être l'action du sulfure de carbone sur les fermentations du fumier.

1° *Fermentation aérobie.* — J'ai maintenu à une température constante les lots de fumier soumis à l'essai, et, au moyen d'un dispositif courant, j'ai fait passer sur chacun d'eux une quantité d'air déterminée afin d'avoir une atmosphère franchement oxygénée. La mesure de la combustion dans les différents lots et, par suite, de l'action du sulfure de carbone a été basée sur le développement d'acide carbonique.

J'ai eu soin de hacher et de brasser longuement la masse de fumier sur laquelle ont été prélevés les divers lots. Chacun d'eux a été placé dans un cylindre en cuivre étamé portant à sa partie inférieure un petit tube en plomb pour l'arrivée de l'air, et à sa partie supérieure un tube semblable pour la sortie du gaz. Tous les lots ont été stérilisés préalablement par un séjour de une heure et demie dans un autoclave à 115°. L'un est resté stérile et a servi de terme de comparaison; un autre a été ensemencé avec des microbes ayant subi l'action du sulfure de carbone; enfin un troisième a reçu des ferments actifs.

Pour les lots qui devaient subir l'action du sulfure de carbone et ceux qui devaient rester stériles, les extrémités des tuyaux de plomb étaient reliées au moyen de caoutchoucs à vide, avec des tubes de verre remplis d'ouate. De cette façon l'air ne pouvait pénétrer dans l'intérieur des cylindres qu'après s'être débarrassé de ses germes par son passage à travers le coton.

Le poids de la matière employée a été de 1 kilogramme, à l'état humide, pour chaque lot. L'ensemencement a été fait de la façon suivante. Après refroidissement du fumier venant d'être stérilisé, on y a fait circuler au moyen d'un flacon aspirateur quelques litres d'air ayant traversé un flacon dans lequel on agitait du fumier sec. Pour les lots où l'on recherchait l'action du sulfure de carbone, on a conservé le même dispositif, mais en saturant de vapeur pendant dix heures l'atmosphère du flacon renfermant les ferments. Les chiffres suivants rapportés à 1 kilogramme de fumier sec indiquent le poids de l'acide carbonique produit en vingt-quatre heures dans chaque lot.

(1) Schlœsing fils. *Comptes rendus*, tome CVIII, page 527, et *Annales agronomiques*, 25 janvier 1892.

Dans cette expérience on a employé du fumier frais de vache à 75 0/0 d'humidité et on a opéré à la température de 50°.

	LOT non ensemencé.	LOT ensemencé et sulfuré.	LOT ensemencé normalement.
4e jour.....	11 gr.	10 gr.	35 gr.
8e jour.....	17 gr. 5	19 gr.	46 gr.
16e jour.....	9 gr.	8 gr. 5	27 gr.
30e jour.....	4 gr. 5	5 gr.	15 gr. 5

Les chiffres concernant le lot normalement ensemencé représentent la somme de la combustion chimique et de celle due aux ferments; ceux qui se rapportent au lot stérile représentent simplement la combustiou chimique. L'inspection du tableau ci-dessus indique que les choses ont dû se passer dans le lot sulfuré de la même façon que dans le lot non ensemencé, c'est-à-dire que des ferments qui ont subi le contact du sulfure de carbone ont été paralysés et n'ont produit aucune action.

L'examen des substances après l'expérience confirme encore ce résultat. Tandis que le fumier du lot ensemencé était noir et se mettait facilement en pâte, celui du lot stérile et sulfuré offrait un aspect pailleux et une coloration brune, indices d'une altération moins avancée.

2° *Fermentation anaérobie.* — J'ai conservé pour cette série d'essais les mêmes dispositions que pour les expériences précédentes. Toutefois j'ai substitué au courant d'air un courant d'azote. La matière employée était un fumier de cheval demi-fait renfermant 68 0/0 d'humidité.

Les gaz s'échappant des cylindres ont été analysés à l'eudiomètre. Les chiffres suivants donnent les quantités dégagées en vingt-quatre heures pour 1 kilogramme de matière sèche, à la température de 50°.

	LOT non ensemencé.			LOT ensemencé et sulfuré.			LOT ensemencé normalement.		
	CO^2	CH^4	H	CO^2	CH^4	H	CO^2	CH^4	H
4e jour.....	$0^{lit}05$	0	$0^{lit}02$	$0^{lit}04$	0	$0^{lit}03$	$1^{lit}50$	$0^{lit}30$	0
8e jour.....	0.15	0	0.04	0.13	0	0.04	1.90	1.85	0
16e jour.....	0.12	0	0.03	0.11	0	0.03	1.75	1.65	0

Ces chiffres montrent également que la fermentation forménique ne s'est pas produite dans le lot sulfuré qui s'est conduit de la même façon que le lot stérile.

(*A suivre.*)

Joseph Perraud,
Professeur de Viticulture, à Villefranche (Rhône).

NOTE SUR LA VITICULTURE TUNISIENNE

I. **Vignoble indigène.** — La régence de Tunis possédait environ dix-sept cents hectares de vignes avant l'occupation française. Ces vignobles plantés anciennement par les indigènes étaient constitués en cépages blancs ou faiblement colorés, appartenant aux variétés suivantes : *Aneb Beldi* (*raisin du pays*), qui forme la majorité des vignobles du Nord, de Bizerte à Hammamet; *Aneb Assli* (*raisin mielleux*), que l'on trouve sur la côte orientale de Sousse à Djerba; *Aneb Meski* (*raisin parfumé*), sorte de Muscat cultivé plus spécialement à Raf-Kaf (près de Bizerte); *Bidh-el-Hammam*, *Bezoult-el-Khadem*, *Bezoult-el-Kelba*, *Sonaba-el-Aljia*, *Aïn-el-Begra*, *Khalt*, *Turki*, etc., qui sont plutôt remarquables par leurs formes et que l'on rencontre disséminées dans les vergers situés près des centres de population.

La culture, soignée dans quelques centres, était plus généralement extensive. Le traitement des maladies, — et notamment de l'oïdium qui cause le plus de dégâts —, était rarement effectué. Dans la région de Bizerte cependant on a noté l'emploi du soufre trituré sur place, et j'ai eu l'occasion de voir un viticulteur de Mehdia traiter les grappes de raisins malades en les immergeant une à une dans un petit vase de terre contenant de l'eau alcoolisée à 40 0/0 environ.

La récolte, vendue en nature, à l'exception d'une faible quantité de raisins réservés au séchage, se chiffrait à une vingtaine de quintaux en moyenne par hectare. Seuls quelques vignerons vinifiaient une partie importante de leurs vendanges; le vin blanc obtenu, conservé sur lies, passait entièrement à la consommation locale. Aux îles Kerkenna, les vins obtenus étaient en partie transformés en vinaigre pour servir à l'assaisonnement du poisson qui forme la base de l'alimentation des insulaires. Ces produits n'étaient l'objet d'aucun commerce d'exportation.

Depuis, la situation de la culture indigène a peu changé, quoiqu'il soit intéressant de noter quelques essais de culture européenne faits sans beaucoup de succès, il est vrai, par des indigènes des environs de Tunis.

II. **Vignoble européen.** — C'est en 1884 que les colons plantèrent les premières vignes (440 hectares). Les boutures furent prises en majorité en Algérie (*Mourvèdre*, *Morrastel*, *Carignan*, *Ugni blanc*, *Petit-Bouschet*, *Clairette*, *Aramon*, *Aspiran*, *Terrets*, *Chasselas*, etc.), et pour une faible part en Italie (*Zibibbo*, *Navè Checaleo*, *Cataratto*, *Zolia*, etc.).

En 1885, cette culture progressa encore et prit définitivement son essor l'année suivante, essor qu'elle a conservé jusqu'à ce jour, grâce surtout à l'appoint qu'a fourni la petite culture depuis 4 ou 5 ans. En 1893, la surface totale des vignobles a atteint 7,676 hectares dont 6,000 environ ont été créés par les colons. Le graphique ci-après permet de se rendre compte exactement de cette évolution, la surface des vignes indigènes qui y figurent n'ayant pas sensiblement varié.

C'est en 1887 que les premières vendanges furent faites; les vins récoltés étaient remarquables par leurs qualités. Depuis, chaque année a vu une nouvelle génération arriver à sa quatrième feuille et entrer en production. En 1893, la surface vendangée a été de 6200 hectares environ, dont 4418 hectares apparte-

nant aux colons et qui ont produit 116,831 hectolitres de vin rouge et 19,543 hectolitres de vin blanc.

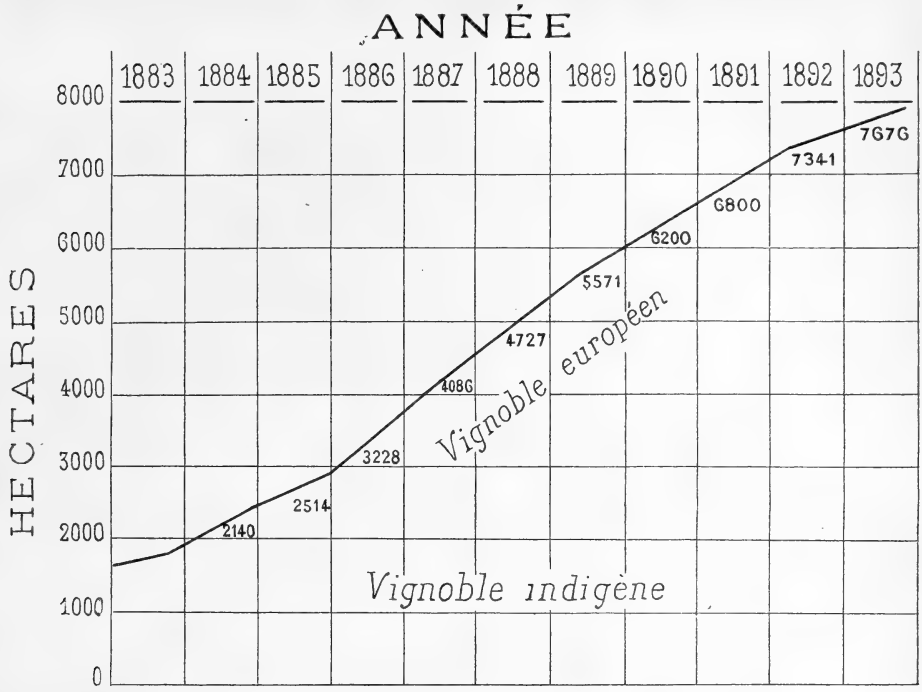


Fig. 53. — Mouvement de la plantation des vignes en Tunisie.

Il est intéressant de suivre les fluctuations qu'a éprouvées le rendement moyen par hectare à chacune des récoltes antérieures, le tableau ci-dessous permet de s'en rendre compte :

Années	hectolitres	Années	hectolitres
1888	18,30	1891	33,10
1889	21,20	1892	27,99
1890	22,20	1893	31,40

On voit que cette moyenne a augmenté d'année en année. Ce fait ressort aussi de la comparaison des rendements les plus élevés observés depuis trois ans dans des vignobles importants du Nord de la Régence.

Années	hectolitres	Années	hectolitres
1891	59,00	1893	78,30
1892	67,50		

Ces augmentations sont dues surtout aux soins plus complets que les viticulteurs donnent à leurs vignobles ; elles enseignent entre autres que la viticulture pour être rémunératrice sous le climat tunisien doit être intensive.

Les vins obtenus ont été et sont encore de trois sortes :

Les VINS ROUGES, qui appartiennent généralement au type *bourgeois*, quoique l'on trouve aussi des vins de *coupage*. Il résulte de recherches faites au laboratoire de chimie agricole que leur teneur en alcool a varié de 10°,5 à 12°,5, le poids de l'extrait sec (sucre et sulfates déduits, l'extrait obtenu dans le vide sec) de 25 à 35 grammes et l'acidité totale (en SO^4H) de 5 à 6 grammes par litre. Le Mourvèdre s'est distingué par le corsé de ses vins et la fixité de leur cou-

leur franchement rouge; c'est le cépage qui paraît être le plus recommandable jusqu'ici. Le vin de Carignan vient généralement ensuite. Les plants fins ont donné de bons vins, mais en quantité trop faible.

Les VINS BLANCS, supérieurs aux précédents dans leur ensemble, et parmi lesquels on peut trouver des types parfaits allant du Madère aux produits légers de la Bourgogne, ont fourni à l'analyse chimique les résultats suivants :

Alcool	12 à 13°
Extrait sec (vide)	20 à 30 gr. par litre
Acidité totale (SO^4H)	4 à 6 id.

Les VINS DE LIQUEUR ont été très remarqués aux différentes expositions européennes auxquels ils ont pris part. Les *Muscats de Rivesaltes* et d'*Alexandrie* présentent la composition moyenne ci-après :

Alcool	15 à 16°	
Extrait sec total (vide)	245	gr. par litre
dont	220	gr. de sucre
Acidité totale	5	gr.

Ces produits ont trouvé à l'origine, sur place, des débouchés avantageux, mais cette situation s'est amoindrie au point d'être peu satisfaisante cette année-ci, en raison du malaise général qui pèse sur le marché.

Il est à prévoir heureusement que ces difficultés ne seront que temporaires en raison surtout des facilités que possèdent les viticulteurs pour faire des vins de coupage précoces et des vins blancs, qui trouveront toujours des prix élevés; la production des raisins de primeurs et des raisins secs se recommande également à leur attention.

R. MOULINE,
Inspecteur de la Viculture et de l'Arboriculture
de la Régence de Tunis.

REVUE DES TRAVAUX

(REVUE CRITIQUE ET ANALYSES)

Traitement du Mildiou (1).

Il est d'usage d'appliquer sur les feuilles les remèdes destinés à combattre le Mildiou, et, jusqu'ici, on s'en est assez bien trouvé. Mais rien ne prouve qu'il n'y a pas mieux, et M. Pichi a pensé qu'en appliquant les remèdes sur les racines on empêcherait plus sûrement le développement de la maladie sur les feuilles.

Il a d'abord fait végéter les sarments munis de leurs feuilles dans des solutions de sulfate de cuivre; les témoins obligatoires ont été évidemment réservés. Sur tous, au bout de quelques jours, il a répandu des germes du Mildiou; et il a paru à M. Picchi que la maladie s'était moins développée sur les sarments qui plongeaient par leur base dans la solution de sulfate de cuivre.

En plein champ, un certain nombre de ceps ont été arrosés avec 25 litres d'une solution de sulfate de cuivre à titre variable; d'autres ont reçu du sulfate de cuivre en poudre; enfin des témoins ont été réservés. Le Mildiou, paraît-il, s'est, tout d'abord, moins développé sur les ceps arrosés que sur les témoins, mais à la fin de la végétation ils ont été cependant envahis à leur tour.

(1) P. PICHI. *Ricerche fisiopatologighe sulla vite in relazione al parassitismo della peronospora.*

M. Pichi conclut de ces expériences que le cuivre est absorbé par les racines, qu'il pénètre dans les feuilles, mais qu'il est retenu par les feuilles de la base des sarments. Les nombreuses analyses citées à l'appui de cette dernière assertion ne paraissent cependant pas décisives. Plusieurs fois les feuilles du haut se sont montrées aussi riches en cuivre que les feuilles de la base des sarments.

La plus forte quantité de cuivre trouvée correspond aux $\frac{19}{100.000}$ de la matière sèche et, par suite approximativement à $\frac{1}{20.000}$ du poids de feuilles fraîches. Cette dose est-elle suffisante pour arrêter le développement du Peronospora ? Les expériences de M. Pichi semblent prouver que non. Mais on peut concevoir qu'il y ait parfois dans les feuilles une dose de cuivre supérieure à celle que nous venons de citer, et capable d'empêcher le développement du Peronospora. Il s'agit de savoir si cette quantité de cuivre ne serait pas également nuisible au contenu des cellules de la vigne. Car rien ne prouve que le protoplasme des cellules de la vigne soit plus résistant que celui des cellules de son parasite. Dans le cas des traitements appliqués sur les feuilles, le cuivre est retenu par la cuticule et par les membranes ; le contenu des cellules de la feuille n'en a presque pas. Dans le cas de l'absorption par les racines, il faut que le cuivre pénètre dans les cellules ; et s'il y pénètre à dose trop élevée, il doit forcément leur être nuisible. Il semble donc que les traitements tentés dans cette voie ne doivent donner aucun résultat pratique. Les expériences de M. Pichi ne viennent pas infirmer ce jugement.

Rz.

Une nouvelle forme de Mildiou dans le pédoncule des jeunes grappes (1).

Peut-être sait-on que le Peronospora de la vigne attaque tous les organes herbacés de la plante : les sarments, les feuilles, les pétioles, les fleurs, les grains de raisins, les pédicelles, les pédoncules, voire les vrilles. Sur tous ces organes, il présente des caractères qui sont connus : tantôt il forme à l'extérieur les taches blanches que l'on sait, tantôt il se développe caché dans les tissus. Si l'on veut distinguer ces deux états du parasite dans le grain du raisin, on a le *Rot gris* et le *Rot brun*. Rien n'empêche d'avoir aussi un rot gris et un rot brun des pédicelles, des pédoncules, des feuilles, des sarments herbacés, des sarments plus aoûtés et même des mérithalles et des nœuds ; de telle sorte que, si l'on y tient, on peut facilement trouver sur la vigne quinze ou vingt formes de Mildiou. Mais ce n'est pas tout. Comme le mycélium, qui est la racine du parasite, n'a pas de forme définie, qu'il est très variable, tantôt filamenteux, arrondi ou aplati, régulier ou bosselé, simple ou ramifié et diversement ramifié, on peut encore augmenter le nombre des formes du Peronospora de la vigne, et publier sur chacune d'elles d'importants mémoires, ornés de belles gravures. C'est ce qu'a fait M. Pichi. M. Pichi, en examinant des pédoncules atteints du Mildiou, a vu que dans les tissus le mycélium du parasite avait des formes singulières et très variées. Et il nous décrit consciencieusement l'une d'elles, sans doute la plus singulière de toutes. Mais pourquoi pas les autres ?

Rz.

(1) P. Pichi. *Una nuova forma di peronospora nel peduncolo dei giovani grappoli.* — Conegliano.

ACTUALITÉS

F. Convert : Le mouvement agricole. — G. Boivin : Avertisseur pour le remplissage des foudres (avec figure). — Paul Barbier : Les vins du Midi et les mélasses étrangères. — Nécrologie : Gaston Bazille. — Examens d'admission à l'Institut agronomique et aux Ecoles nationales d'Agriculture. — Publications.

Le mouvement agricole.

Les remèdes à la crise céréale. — La production du froment, semences déduites, est, année moyenne, en France, de 75 millions de quintaux métriques. C'était, au prix ordinaire d'autrefois de 26 francs, une valeur d'un milliard 950 millions ; ce n'est plus actuellement, au cours de 21 francs, qu'une valeur d'un milliard 575 millions ; il en résulte une diminution annuelle de 375 millions. Il semble donc qu'on puisse évaluer à 375 millions les pertes annuelles qui résultent pour l'agriculture française de la dépréciation du blé, quelle que soit la manière dont elles se répartissent entre les propriétaires, les fermiers et les ouvriers. Ce chiffre est heureusement bien supérieur à la réalité.

Des 75 millions de quintaux métriques de blé que produisent nos campagnes, une proportion assez importante est consommée sur place. Que pour cette partie les prix soient plus ou moins élevés, le résultat est le même pour le cultivateur ; il n'en est ni plus riche ni plus pauvre à la fin de l'année. Si, par une fiction souvent admise, on suppose que le récoltant s'est vendu à lui-même une certaine quantité de ses produits, il faut bien reconnaître qu'il gagne, comme acheteur, ce qu'il perd comme vendeur. Le montant de ses dépenses se trouve diminué du même nombre que celui de ses recettes et le solde ne change pas. Aussi n'est-ce pas sur 75 millions d'hectolitres qu'il faut se baser pour estimer le préjudice causé à l'agriculture des pays à céréales par l'abaissement du cours du blé, mais sur une quantité sensiblement plus faible, sur 60 millions d'hectolitres seulement, et peut-être même moins.

Pendant que les conditions anciennes de la culture du blé se sont modifiées au détriment des producteurs, d'autres cultures sont, au contraire, devenues plus rémunératrices. La région industrielle du Nord a trouvé notamment une compensation sérieuse, sinon complète, au déficit que laisse maintenant la vente des céréales par rapport aux périodes antérieures, dans l'augmentation de la production des betteraves à sucre. La situation des cultivateurs y est, d'un avis général, bien meilleure qu'en 1884 et en 1885. C'est au moment même où la diminution du froment prenait ses caractères de permanence qui l'ont rendue si inquiétante que s'est relevée l'industrie sucrière sous l'influence d'une législation qui a eu pour résultat de lui rendre le marché français et de lui permettre de s'assurer une bonne place sur les marchés étrangers. D'autres pays ont trouvé, dans d'autres opérations, des sources de bénéfices qui ont également atténué, dans une certaine mesure, le déficit que leur a laissé la vente du blé. L'économie du bétail a réalisé des progrès considérables dans de nombreux départements. Sur les divers points de notre territoire où les terres arables constituent, à côté des vignes, des surfaces plus ou moins étendues dans les domaines, le placement du vin a suppléé parfois au rendement en argent du blé. C'était même sur leurs vignobles que comptaient beaucoup de contrées à productions mixtes pour sortir de la situation pénible qui est la leur quand, cette année, la

dépréciation du vin s'est ajoutée à celle du blé, et déroute toutes leurs prévisions.

Les variations relatives des prix ne peuvent manquer enfin d'entraîner des transformations dans les systèmes de culture et dans les procédés de culture. Du moment qu'on ne compte plus sur une élévation du prix du blé, il est naturel de chercher à lui substituer d'autres sources de production. « Vous vous plaignez de ne plus pouvoir vivre avec les céréales, a dit aux cultivateurs un critique humouristique, pourquoi ne feriez-vous pas des roses? » Ce n'est là qu'une boutade, plus dédaigneuse que spirituelle, mais une boutade qui part d'une observation fondée. Sans qu'on ait renoncé au blé pour les roses, ce qui n'est peut-être cependant pas absolument sans exemple, la culture des céréales a reculé, en divers endroits, devant d'autres modes d'utilisation du sol comme les herbages, les prairies temporaires, et même les bois. Le mouvement qui s'est produit en ce sens n'est pas encore très marqué, mais il semble devoir s'accentuer; il remédiera. dans la mesure où il peut le faire, aux embarras de l'agriculture.

Quant aux pays qui restent attachés à la culture du blé parce que, même aux prix actuels, ils n'en trouvent pas de plus rémunératrice, et ces pays sont nombreux, ils ont la ressource de modifier leurs procédés d'exploitation. En présence de la diminution normale des cours, on a le choix entre la culture intensive et la culture extensive.

Suivant une doctrine qui a eu un grand succès en économie politique, et qui a notamment servi de base à une théorie célèbre de la rente foncière, celle de Ricardo, les frais de production s'élèveraient plus rapidement en agriculture que les produits. De l'avis de beaucoup d'agronomes modernes, au contraire, ce serait le phénomène inverse qui s'observerait en pratique, et comme l'a dit le regretté E. Lecouteux, plus on dépenserait par hectare, moins on dépenserait par hectolitre. Ces deux formules, nettement contraditoires, ne peuvent être vraies toutes deux; elles ne le sont ni l'une ni l'autre. L'observation, sur laquelle il faut se baser pour se prononcer sur la matière, montre clairement que, dans certaines limites variables avec les milieux, mais dans ces limites seulement, les charges de la culture ne s'élèvent pas proportionnellement aux rendements. Il y a par conséquent intérêt à viser aux récoltes qui assurent la meilleure rémunération des forces mises au service de l'industrie agricole. Or, si quelques agriculteurs ont parfois dépassé une juste mesure, et payé trop cher l'accroissement de leur production parce qu'ils ont voulu trop obtenir, la grande masse est restée au dessous. L'expérience montre qu'aux conditions de prix actuelles, c'est à peu près partout par l'augmentation des récoltes que s'est manifesté le progrès agricole.

Certes, si le cours du blé continuait à s'abaisser, il ne serait pas impossible qu'il ne permette plus de recourir aux procédés de la culture perfectionnée, et qu'il oblige à se tenir à des modes d'exploitation rudimentaires, mais on est loin d'être réduit à de semblables extrémités. S'il fallait lutter contre l'Amérique et les Indes par l'application des procédés de la culture extensive, ce ne serait peut-être pas matériellement impossible, mais on n'y arriverait qu'au détriment de la valeur foncière de la propriété, qui diminuerait considérablement, et de la classe ouvrière, qui verrait réduire la demande de ses services. Il n'y a pas à y penser.

En fait, pour le blé, les rendements dépendent surtout, pour un système de culture donné, de la quantité d'engrais judicieusement employés. Pendant que la masse des matières fertilisantes confiées à la terre produit tous ses effets l'aug-

mentation de récolte n'entraîne guère d'autres frais supplémentaires que ceux qu'exige leur emploi. Or, depuis qu'au fumier de ferme se sont joints les engrais chimiques, les engrais ne manquent plus nulle part et on peut en faire un meilleur usage. D'après les données généralement admises, 5 francs d'engrais bien choisis suffisent, quand ils agissent complètement, pour augmenter le rendement du blé d'un quintal métrique par hectare. Chaque quintal supplémentaire dû à de meilleures méthodes culturales ne coûte donc que 5, 6 ou 7 francs, 8 francs si l'on veut, en tenant compte des frais de battage, de charroi et autres qui varient avec les quantités.

Supposons que sur chaque quintal d'excédent de rendement du blé, dû exclusivement à un emploi rationel des engrais, sans autre modification culturale, on réalise un bénéfice de 10 francs, il faudra, pour rétablir l'équilibre altéré par une diminution de prix de 5 francs par quintal métrique, que les récoltes soient augmentées de moitié. Supposons même que l'excédent de rendement soit complètement payé par la valeur de la paille, l'augmentation nécessaire pour compenser la perte sera encore d'un quart ; il suffirait même d'un peu moins si on tenait compte des proportions des récoltes consommées sur place, mais elles n'ont qu'une importance secondaire dans ce calcul. C'est beaucoup en tous cas. L'élasticité des rendements, pour un mode de culture donné, ne va malheureusement pas toujours jusque-là. Il faut, quoi qu'il en soit, ne rien négliger et, sous ce rapport, on peut beaucoup par l'application de fumures bien comprises.

Sans doute, la question des engrais n'est pas tout dans la culture du blé, il y en a bien d'autres qui ont à intervenir, mais c'est la principale. Son examen montre ce que sa solution peut faire immédiatement pour remédier à la crise des pays à céréales ; c'est une indication à ne pas négliger.

La crise céréale est donc bien réelle, mais si les agriculteurs ne peuvent pas toujours s'y soustraire complètement, ils peuvent du moins l'atténuer par l'adjonction à la culture du blé d'autres opérations plus avantageuses, par des changements partiels de systèmes de culture, et enfin par l'augmentation progressive de leurs rendements.

F. Convert.

Avertisseur pour le remplissage des foudres.

« Les petits ruisseaux font les grandes rivières », dit-on, et, en agriculture, on ne doit rien négliger de tout ce qui constitue une économie quelconque, pour si petite qu'elle soit. Tous les propriétaires, tous les régisseurs surtout, savent ce qui se perd de vin et d'argent au moment du remplissage des foudres, pendant les vendanges et à l'époque des soutirages, dans les caves où les pompes sont fixes et actionnées par une machine à vapeur. On met un homme sur le foudre et cet homme passe deux heures et plus à ne rien faire ; quand le foudre est plein, le chauffeur n'entend pas son avis à cause de l'éloignement du foudre ou des bruits du chai, et la pompe ne s'arrête que lorsqu'il y a un hectolitre de vin perdu. Ce sont alors des cris, des appels, et le travail est désorganisé pendant un certain temps. D'autres fois, l'homme avertit trop tôt, il manque encore vingt-cinq centimètres, il faut quelques coups de pompe de plus, c'est une perte de temps et des tâtonnements que l'on doit éviter. Que de temps perdu, que de vin jeté si l'on a plusieurs foudres à remplir !

Voici un petit appareil très simple qui, je crois, n'est pas connu et me semble

devoir rendre quelques services. Le premier mécanicien venu peut le construire facilement, beaucoup de régisseurs le construiront eux-mêmes.

Il se compose (fig. 54) d'une presse A munie d'une pointe *a* portant à sa base un fil conducteur d'une longueur quelconque. En *b*, et isolée de la presse A par une plaque de caoutchouc durci, est fixée une charnière munie d'une tige recourbée *t* portant à son extrémité un flotteur B. A cette tige *t* est soudée une pointe *d* portant aussi un fil conducteur et en *e* est soudé un anneau. Nos lecteurs ont déjà compris le fonctionnement de l'appareil. Derrière les foudres passent deux fils alimentés par deux piles Leclanché et commandant une sonnerie électrique placée près du chauffeur; ces fils sont munis de bornes, tous les deux foudres.

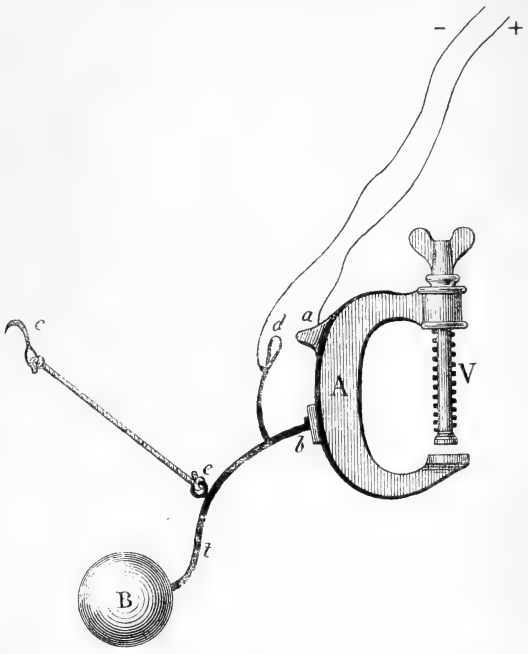


Fig. 54. — Avertisseur pour le remplissage de foudres.

Quand on veut remplir un foudre, on fixe la presse sur le bord de la trappe au moyen de la vis de pression V; à l'anneau *e* est attachée une ficelle munie d'un crochet *c* que l'on fixe sur le bord opposé de la trappe et qui a pour but, en soulevant le flotteur, de l'empêcher de prendre la position verticale et de se replier au-dessous de la presse. Les fils des pointes *a* et *d* sont fixés aux bornes et l'appareil est prêt à fonctionner. Quand le vin sera près de la trappe, le flotteur se soulèvera, *d* se rapprochera de *a* jusqu'au moment où, le foudre étant plein, *a* et *d* seront en contact et, le circuit se trouvant fermé, la sonnerie avertira le chauffeur.

C'est un appareil très simple, solide, peu volumineux et d'un maniement facile, applicable à tous les foudres munis d'une trappe.

G. Boivin,
Directeur de l'exploitation
de la Société des Grands Vignobles de Sartène (Corse).

Les vins du Midi et les mélasses étrangères.

Les vins du Midi encombrent les chais, ils ne trouvent pas de débouché rémunérateur par la vente directe à la consommation, et les viticulteurs ne peuvent même avoir la ressource de les transformer en eau-de-vie, quelle que soit la faveur dont jouissent les 3/6 de vins. Le bas prix des alcools industriels entraîne forcément les cours des alcools du Midi; et les causes du fléchissement des alcools du Nord agissent avec la même intensité sur les 3/6 de vins. Or, le marché français est de plus en plus envahi par les alcools étrangers sous forme de mélasses. La barrière de 70 francs de droits de douane par hectolitre d'alcoo

entrant en France a été tournée; et toutes les puissances étrangères, produisant de la mélasse, ne pouvant plus nous envoyer d'alcool, se sont pour ainsi dire coalisées, en fait, pour nous envoyer la matière première pour fabriquer cet alcool. *La France est devenue le seul réceptacle de presque tous les résidus de la fabrication du sucre en Europe, et cela au grand détriment des produits du sol français.*

Les statistiques officielles nous montrent que : en 1891 on a importé en France 87.251 tonnes de mélasse pour la distillerie, ce qui, à raison de 350 kilos de mélasse par hectolitre d'alcool, a produit environ 250.000 hectolitres d'alcool; en 1892 l'importation a été de 114.620 tonnes qui ont produit environ 327.600 hectolitres d'alcool; en 1893 on a importé 156.000 tonnes qui ont produit environ 447.000 hectolitres d'alcool.

Et dans ce chiffre total d'importation : la Belgique nous envoie en alcool, 67.500 hectolitres; la Russie, l'Autriche et les autres pays, 77.060 hectolitres; l'Allemagne, 304.657 hectolitres, soit à elle seule plus du double de toutes les autres nations.

En comparant 1892 à 1893, les importations de la Belgique et des autres pays, la Russie et l'Australie comprises, sont passées de 119,150 hectolitres d'alcool à 142,760 hectolitres, soit une augmentation de 19 0/0. Et l'Allemagne a passé de 208,500 hectolitres à 304,657 hectolitres, soit une augmentation de 50 0/0.

Or, à la fin de la campagne de distillation de 1892, le 4 mars 1893, le 3/6 de Béziers se vendait à Lyon 100 francs l'hectolitre à 86°, ou à 90° 117 francs l'hectolitre. L'alcool fin du Nord valait à la même date, et sur la même place, 54 francs l'hectolitre à 90°. A la fin de la campagne de distillation de 1893, le 3 mars 1894, le 3/6 de Béziers se vendait à Lyon 60 francs l'hectolitre à 86°, ou 62 fr. 79 l'hectolitre à 90°; l'alcool fin du Nord était coté à la même date et sur le même marché 43 francs l'hectolitre à 90°.

Le vin étant supposé à 10° alcooliques, il faut 9 litres de vin pour produire un litre de 3/6 à 90°. Or, le litre de 3/6 de Béziers vaut en mars 94, à Lyon, 0 fr. 6279, soit le prix de 9 litres de vin, ce qui donne comme prix du vin de l'Hérault 0 fr. 06976 *le litre, rendu à Lyon*, sans compter les frais de distillation. Et en mars 1893, le litre de vin de l'Hérault dans les mêmes conditions valait 0 fr. 13 le litre, soit une différence en moins de près de 100 *pour* 100.

En examinant les chiffres ci-dessus, on voit que, toutes choses égales d'ailleurs, c'est-à-dire en tenant compte des conditions particulières de production dues à l'année, le marché d'alcool français a été surchargé de 447,000 hectolitres d'alcool. Si ces 447,000 hectolitres n'avaient pas été produits par la mélasse étrangère, le marché français aurait dû ou les demander aux produits français, ou voir les cours augmenter. La fabrication de l'alcool industriel : betteraves, topinambours, pommes de terre, mélasses françaises, ne pouvant être plus grande qu'elle n'a été — on ne pouvait augmenter la récolte — il y aurait donc eu place pour les alcools produits par les vins du Midi qui auraient pu, comme autrefois, être distillés avec avantage. Tandis que, nous venons de le voir, en raison des cours des 3/6, il est impossible au Midi de vendre, rendu à Lyon, le vin à 0 fr. 06976 le litre sous forme d'alcool.

Ces 447,000 hectolitres d'alcool étranger ont donc pris, sur le marché français, la place de *quatre millions deux cent trente mille hectolitres de vins*. Cet envahissement ne fera que s'accentuer, et les efforts considérables des viticulteurs pour la reconstitution de leurs vignobles, et la protection par les droits de douane mis sur les vins d'Espagne et d'Italie, seront perdus en grande partie par la

concurrence des mélasses de betteraves de l'étranger. Il est donc nécessaire que le Midi et le Nord, lésés dans leurs intérêts agricoles, réunissent leurs efforts pour relever le droit de douane sur les mélasses étrangères et coopèrent ainsi à la réalisation du vœu tant de fois exprimé : Que tout l'alcool consommé en France soit fabriqué par les produits français et leurs dérivés.

Paul Barbier.

Le Nord est d'accord avec le Midi dans la question des droits à établir sur les mélasses. Dans sa séance du 2 avril, en effet, le Conseil général du département du Nord a été saisi d'un vœu présenté par MM. Jules Dansette, des Rotours et Max-Brame, ainsi conçu :

Considérant que l'agriculture française est en état de fournir et au delà les matières nécessaires à la production de tout l'alcool consommé en France ; — que les mélasses refoulées en France des pays étrangers protégeant leur agriculture font un tort considérable à l'agriculture et à la propriété française en introduisant de l'alcool sous un droit dérisoire et en empêchant par cette infiltration le développement de la distillerie agricole, c'est-à-dire la production du blé et de la viande à bon marché, et conséquemment l'augmentation du bien-être et de la fortune publique,

Le Conseil général émet le vœu que le droit d'entrée sur les mélasses étrangères soit porté le plus tôt possible de 5 à 12 centimes le degré. »

On sait que la Chambre est saisie d'une proposition en ce sens. C. R.

Nécrologie. — *Gaston Bazille.* — La viticulture vient de faire une perte considérable en la personne de M. Gaston Bazille, qui est décédé samedi passé à Montpellier. M. Gaston Bazille a rendu les plus grands services à notre industrie viticole, par les exemples qu'il a donnés, comme propriétaire, dans son domaine classique de Saint-Sauveur, par l'élévation de vues avec laquelle il a envisagé toutes les questions agricoles, par le dévouement qu'il a consacré à la défense des intérêts des viticulteurs à la Société centrale d'Agriculture de l'Hérault et au Sénat où il avait acquis une grande et juste autorité. Ses conseils ont été précieux pour l'Administration. — C'est lui qui, avec J.-E. Planchon et M. Sahut, a découvert le phylloxéra ; c'est lui qui le premier a proposé, en 1869, le greffage des vignes françaises sur vignes américaines. Constamment il s'est tenu à la tête du mouvement de reconstitution des vignobles. Sa longue carrière, si utilement remplie, mérite plus qu'un simple hommage de reconnaissance. La *Revue de Viticulture* en rappellera les traits caractéristiques dans un article spécial. P. V.

Examens d'admission à l'Institut agronomique et aux Ecoles nationales d'Agriculture.— *Institut national agronomique* — Le *Journal officiel* a publié le programme des conditions d'admission à l'Institut national agronomique. Les demandes d'inscription doivent être faites sur papier timbré et adressées avant le 15 juin, terme de rigueur, au ministre de l'agriculture. Le candidat doit y faire connaître ses titres scientifiques, s'il désire être interrogé sur l'agriculture, son adresse exacte, la ville dans laquelle il désire subir les épreuves écrites du concours, et s'il demande une bourse.

Les épreuves écrites (mathématiques, 3 heures ; physique et chimie, 3 heures ; composition française, 2 heures ; épure de géométrie descriptive, 2 heures ; sciences naturelles, 2 heures) auront lieu les jeudi et vendredi qui suivront le premier lundi de juillet dans les villes ci-après : Alger, Amiens, Bordeaux, Clermont, Dijon, Lyon, Marseille, Nancy, Paris, Rennes, Toulouse et Tours. Les épreuves orales seront subies à

Paris dans le courant du mois d'octobre. Elles portent sur les mêmes matières que les épreuves écrites, et, en outre, sur la géographie et sur l'une des deux langues suivantes ci-après, au choix des candidats : anglais, allemand.

Un avis inséré au *Journal officiel* fera connaître la date des examens oraux d'admission et celle de l'ouverture des cours.

Ecoles nationales d'agriculture. — Les demandes d'admission aux Écoles nationales d'agriculture de Montpellier, de Grignon, par Neauphle-le-Château (Seine-et-Oise), et de Grand-Jouan, par Nozay (Loire-Inférieure), doivent être écrites sur papier timbré et adressées au ministre de l'agriculture avant le 5 juin, délai de rigueur.

Des épreuves écrites comportant : 1° une composition française; 2° une composition de mathématiques; 3° une composition de physique et de chimie; 4° une composition de sciences naturelles, auront lieu le premier lundi de juillet et le jour suivant, dans les villes ci-après désignées, au choix des candidats : Alger, Amiens, Bordeaux, Clermont, Dijon, Lyon, Marseille, Montpellier, Nancy, Nantes, Paris, Rennes, Toulouse et Tours. — Des épreuves orales publiques auront lieu dans le courant du mois d'août pour les candidats reconnus admissibles, à Paris, à Angers, à Toulouse et à Lyon. Elles porteront sur les mathématiques, la physique et la chimie, et les sciences naturelles.

Publications. — U. Gayon. *Expériences sur la pasteurisation des vins de la Gironde.* 1 brochure de 60 pages, avec figures intercalées dans le texte. Prix: 1 fr. 25. Bordeaux, Féret et fils éditeurs, 1894.

Raymond Brunet. *Traité de vinification.* 1 vol. in-8 de 266 pages, avec 44 figures intercalées dans le texte. Ouvrage couronné par la Société des agriculteurs de France (médaille d'or). Prix : 4 francs. Paris, G. Masson éditeur, 1894.

Antoine de Saporta. *La vigne et le vin dans le midi de la France.* 1 vol. in-12 de 206 pages, avec figures intercalées dans le texte. Prix : 2 francs. Paris, J.-B. Baillière éditeur, 1894.

Ed. Zacharewicz. *Expériences sur les engrais appliqués à la culture de la vigne.* 1 brochure de 96 pages. Montpellier, C. Coulet éditeur, 1894.

H. Lagatu. *Essais de fumure pour la vigne en* 1893. 1 brochure de 16 pages. Montpellier, C. Coulet éditeur, 1894.

A. Fontaine. *Aide-mémoire de l'apprenti greffeur de vignes.* 1 brochure de 16 pages. Nantes, Mellinet éditeur, 1894.

A. Charpentier. *Le greffage souterrain des vignes françaises.* 1 brochure de 8 pages, avec planche. Agen, 1894.

J. Perraud. *Étude des modifications apportées dans les vins par les levures cultivées* (4e année d'expériences). 1 brochure de 8 pages. Mâcon, Protat, 1894.

F. Berthault. *Essai sur l'emploi des levures sélectionnées dans la fabrication du vin.* 1 brochure de 14 pages. *Annales agronomiques*, 1894.

L. Audibert. *Du choix des variétés de porte-greffes*, Riparia, Rupestris et hybrides, suivi d'un complément sur la greffe anglaise système Prades et d'une addition sur les engrais de la vigne. 1 brochure de 46 pages, avec 4 gravures. Prix : 0 fr. 60. Béziers, Bouineau imprimeur, 1894.

C. Laforgue, *L'Oïdium et le Soufrage*, lettre adressée à M. Prillieux, rapporteur des maladies cryptogamiques au Congrès viticole de Montpellier (revendication de priorité pour l'emploi du soufre contre l'Oïdium). 1 brochure de 15 pages. Béziers, Bouineau imprimeur, 1894.

G. Deperrière. *Reconstitution du vignoble de Maine-et-Loire.* Rapport. 1 brochure de 48 pages. Angers, Lachèse, 1893.

B. Fallot. *Analyse de quelques échantillons de vins du Loir-et-Cher exposés au concours de Blois.*

H.-L. Russel. *Bacteria in their relation to vegetable tissue.* Baltimore, 1894.

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS

Les réponses aux demandes de renseignements sont faites, pour chaque abonné de la *Revue*, sur son numéro d'inscription. Les numéros d'inscription, précédés d'une lettre de série, sont placés, sur les adresses, avant le nom. Il est nécessaire, dans la demande, de rappeler la lettre de série et le numéro d'ordre qui la suit, ou mieux de joindre à la demande la bande d'adresse.

Prière de consacrer toujours une feuille spéciale à chaque demande de renseignements. — Ne jamais se référer à des lettres antérieures. — La plupart des réponses aux demandes de renseignements, qui n'intéressent pas la majorité des lecteurs de la *Revue*, sont faites directement par lettre. Il est bon de joindre à chaque lettre de demande de renseignements un timbre pour la réponse directe.

S. 793 (Indre). — On peut employer indifféremment les **formules d'engrais** A et B (n° 13 de la *Revue*) dans les terrains sablonneux. Mais si l'emploi de l'engrais est tardif, il vaut mieux faire usage de la formule B, dont l'action est plus rapide. Vous pouvez remplacer dans la formule C le nitrate de soude par le tourteau de sésame ; et il n'y a qu'avantage à employer un tel mélange à l'automne. Ce mélange peut être préparé à l'avance sans qu'il entraîne une perte d'azote notable. — E. H.

R. 102 (Charente-Inférieure). — L'engrais 6 K est un **engrais incomplet** ; il ne contient pas d'azote, et, dans vos terres, son action sera forcément restreinte. Employez le mélange suivant :

Nitrate de soude.....	350 kilos.
Superphosphate de chaux à 15°.....	500 »
Sulfate de potasse ou chlorure de potassium.	250 »

Et en plus 400 à 600 kilos de plâtre. — R.

M. 106 (Paris). — Le **cépage** dont vous parlez est peu connu encore ; s'il avait les qualités que vous dites, vous auriez raison de le cultiver mais nous croyons qu'il faut en rabattre. Son vin, que nous avons dégusté, ne nous a pas paru réunir les qualités des vins de la Bourgogne et de la Gironde, tant s'en faut. Essayez-le, mais en petit. — R.

N. 624 (Dordogne). — Le **vin** que vous n'avez pu **clarifier** avec l'ostéocolle, nous l'avons rendu d'une limpidité parfaite en le traitant par l'albumine seule ou additionnée de sel marin : trois blancs d'œuf additionnés de 15 grammes de sel marin sont suffisants pour un hectolitre. Vous pouvez aussi faire avantageusement usage des clarifiants de la maison Appert. — E. H.

N. 628 (Isère). — **L'acide phénique** au $\frac{1}{150}$ peut tuer les phylloxéras que portent les racines que vous plongez dans cette solution. Mais nous n'en sommes pas certain. Ce qui est certain, c'est que la mousse imbibée d'acide phénique que vous placez autour des racines de la vigne n'éloignera pas le phylloxéra, l'acide phénique se décomposant ou formant dans le sol des combinaisons inoffensives pour le phylloxéra. Il vaut mieux pour désinfecter les vignes phylloxérées faire usage de sulfo-carbonate de potasse à raison de 5 grammes par litre d'eau. — E. H.

N. 580 (Jura). — Plus le sol de votre pépinière sera riche en principes azotés, mieux vos greffes sur Rupestris réussiront. — R.

S. 801 (Aude). — *Études chimiques de vins de Bordeaux*, par MM. Gayon, Blarez et Dubourg. Pour les vins de Bourgogne consultez l'ouvrage de Vergnette Lamothe. Les travaux de M. Effront ont paru dans les Comptes rendus de l'Académie des sciences 1893; les autres pourront vous être procurés par votre libraire. — E. H.

X. 53 (Espagne). — Votre terre ne contient que des **traces de calcaire**. Toutes les vignes américaines y viendront bien, surtout les Riparias et Rupestris.

REVUE COMMERCIALE

VINS

La question de la mévente des vins domine toujours toutes les questions agricoles dans le Midi. M. Noël Blache vient de lui consacrer un long et intéressant article dans la *Nouvelle Revue*. Selon cet habile viticulteur, qui est en même temps un écrivain aussi élégant que distingué, il ne faut cesser de réclamer l'abaissement légal du degré limite du titre alcoolique des vins, avec l'établissement d'un certificat d'origine pour les vins naturels d'une richesse supérieure à 10°9. M. Noël Blache est partisan du plâtrage; il proteste contre l'exagération des frais de transport des engrais. Mais, après avoir fait la part des circonstances, indépendantes des propriétaires, qui jouent un rôle plus ou moins considérable dans la dépression du cours de leurs produits, et de celles qui rendent la culture trop onéreuse, le collaborateur autorisé de la *Nouvelle Revue* s'exprime avec franchise aussi sur les fautes que les viticulteurs eux-mêmes ont à se reprocher.

La vente des raisins de vendange, qui a pris des proportions considérables dans ces dernières années, a contribué à l'encombrement du marché en aggravant les complications de la situation qu'on supporte si péniblement. C'est à cette pratique qu'il faut attribuer, pour une bonne partie, le développement de la fabrication des vins factices. Le bénéfice qu'on peut en retirer est trop évident pour qu'il ne tente pas quelques spéculateurs. En veut-on un exemple? Voici, paraît-il, comment on fait une cuvée à Nice :

On achète 800 kilogrammes de raisins frais à 20 francs les 100 kilos, et on paie en outre 6 francs de droit d'entrée par quintal métrique, ce qui fait une dépense initiale de 208 francs. A cela on ajoute 100 kilogrammes de sucre, d'une valeur de 120 francs et 600 litres d'eau. Le tout revient à 328 francs. On en obtient 1160 litres de premier vin et 300 litres de petit vin, soit 1400 litres environ qu'on vend couramment 0 fr. 45 le litre, 630 francs le tout. C'est un moyen très simple de doubler son capital.

Inutile d'insister sur les conséquences d'un pareil état de choses. « Que les propriétaires fassent donc du vin et non commerce de raisins, conclut M. Noël Blache, et que le raisin frais soit imposé comme vin. »

Ce sont de grosses questions que les questions d'affaires; elles mériteraient plus d'attention de la part du Parlement. « Donner sans cesse le pas aux inutilités, aux arguties, aux sophismes de la politique courante, si encombrante dans sa lugubre banalité, sur les questions essentielles qui intéressent au premier degré l'alimentation, la prospérité de tout un pays, est un jeu dangereux que nos législateurs feront sagement de cesser. » M. Noël Blache a raison. C'est en insistant, comme il le fait, sur des sujets d'un intérêt capital pour nos populations rurales qu'on préparera les esprits à les étudier d'une manière sérieuse et suivie.

Midi. — Les marchés sont très suivis; on parle de nouveau de reprise, quelques affaires relativement importantes sont signalées, mais, quoi qu'il en soit, les prix ne se relèvent pas. Il ne semble pas que les cours puissent baisser encore et, cependant, nous recevons des renseignements qui donnent à le croire. C'est

ainsi qu'on nous cite, dans le rayon de Montpellier, une cave dont on offrait 14 francs l'hectolitre, au milieu de novembre ; on en trouvait encore 11 francs à la fin de l'année, mais on n'en offrait plus que 9 francs il y a quinze jours, et on ne veut plus en donner que 7 à 8 francs maintenant. Nous n'avons pas besoin de dire que son propriétaire regrette de ne pas avoir accepté les premières propositions qui lui ont été faites. Nous pourrions citer une autre cave d'un vignoble à la submersion de la vallée du Vidourle qui vient d'être rétrocédée par son premier acheteur avec 1 fr. 50 de perte par hectolitre. — On cote à Nîmes : Vin à distiller, 0 fr. 40 le degré ; Aramon de plaine, de 7 à 10 francs l'hectolitre ; Aramon supérieur, de 11 à 12 francs ; Montagne, de 14 à 15 francs ; Montagne premier choix, de 16 à 17 francs ; Montagne supérieur, de 18 à 20 francs ; Petit-Bouschet, de 13 à 14 fr. ; Alicante-Bouschet, de 16 à 18 francs ; Jacquez, de 20 à 22 francs.

Gironde. — Les dernières affaires traitées au vignoble, lisons-nous dans la *Gironde*, ont porté davantage sur les vins à bas prix que sur les qualités supérieures. La marchandise se raréfie dans la catégorie des petits vins réussis, et leurs cours se maintiennent. Par ailleurs, c'est-à-dire dans les chais à réussite médiocre, les cours sont nominaux et l'on ne traite qu'à l'aide de concessions de la part des détenteurs. — Toujours quelques ventes de vins vieux à enregistrer. — On signale des ventes de Château-de-Leyran 1889, à 550 francs ; de Château-d'Arcins 1890, à 700 francs ; de chais paysans et artisans en côte, de 1893, entre 240 et 300 francs le tonneau.

Bourgogne, Maconnais, Beaujolais. — Bien qu'on se plaigne dans l'Est, et notamment dans le Beaujolais, de la perte du débouché qu'offrait la Suisse, les ventes semblent assez actives. Les vins de Bourgogne valent couramment, par pièce, 50 à 55 francs pour les qualités de plaine ; 75 francs pour les coteaux ; 100 à 105 francs pour les côtes ; 110 à 115 et 120 francs pour les côtes supérieures ; ce sont à peu près les prix correspondants dans le Mâconnais et le Beaujolais. Les premières cuvées de Pommard se payent 475 et 500 francs, les deuxièmes 350 à 375. — A Vougeot, les Pinots atteignent 400 à 700 francs la pièce. — Chablis vend ses blancs vieux à 150 francs la feuillette ; ses 1893, 100 à 120 francs, — Jeudi, 10 mai, auront lieu des marchés aux vins à Gevrey et à Nolay, qui promettent d'avoir une réelle importance. — La grêle semble avoir fait beaucoup de mal à Arbois dans le Jura. Une importante partie du vignoble aurait été anéantie ce jour-là, suivant les uns, très gravement atteinte, suivant les autres. — Dans le Loiret, la grêle aurait causé de grands dégâts dans la région de Beaugency, d'Orléans et de Pithiviers.

Lot-et-Garonne. — Notre correspondant nous écrit : « Si nous nous plaignions de la sécheresse il y a quelques jours, nous sommes maintenant fatigués de l'humidité. Les bourgeons, qui sortaient très luxuriants et chargés de raisins, commencent à jaunir et ne poussent plus. Il est vrai que d'un autre côté les prairies sont superbes, et leur récolte ne sera pas à dédaigner après la disette de fourrages de l'année dernière. La perspective d'une belle récolte de foin a suffi pour produire une forte hausse sur le bétail. — Les labours des vignes étaient très avancés quand la pluie est arrivée, mais celles qui ne sont pas encore cultivées donneront beaucoup de mal, car l'herbe pousse rapidement. Dans notre contrée, où l'on n'a pas eu à se plaindre de la mévente du vin, tout le monde serait content d'une bonne récolte. C. R.

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

BLÉS

	DU 5 AU 11 AVRIL	DU 12 AU 18 AVR.	DU 19 AU 24 AVR.	25 AVR. AU 2 MAI
Paris	—	—	—	—
Blés blancs.	20 75	21 00	21 00	21 00
— roux.	20 25	20 50	20 30	20 50
— Montereau.	21 00	21 00	21 00	21 00
Départements				
Lyon.	20 75	20 75	20 60	20 90
Dijon.	20 75	20 90	21 00	20 90
Nantes.	19 75	19 75	19 60	19 75
Toulouse.	20 25	19 80	19 60	19 00
Marchés étrangers				
Berlin.	18 00	18 00	17 75	17 75
Londres.	15 10	14 20	14 40	14 40
New-York.	12 80	12 50	12 20	11 90
Chicago.	12 15	11 55	11 35	11 05

SEIGLES

Paris.	14 10	14 00	14 00	13 75

AVOINES

Paris				
Noire de Brie.	23 00	22 75	23 00	23 25
Beauce.	22 50	22 00	22 25	22 50
Départements				
Dijon.	20 50	20 25	20 25	20 00
Lyon.	20 00	20 00	20 50	20 25
Bordeaux.	19 50	19 00	20 00	21 00
Toulouse.	21 50	21 50	21 75	21 25

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	7 AVRIL	14 AVR.	21 AVR.	28 AVR.
	—	—	—	—
Paille de blé.	56 à 64	58 à 65	56 à 65	54 à 61
Foin.	75 à 98	75 à 94	75 à 92	75 à 90
Luzerne.	66 à 73	70 à 82	70 à 82	68 à 76

ESPRITS ET SUCRES

PARIS	11 AVR.	18 AVR.	25 AVR.	2 MAI
	—	—	—	—
ESPRITS 3/6 Nord fin, 90° l'hect., esc. 2%.	37 00	35 75	34 50	34 00
SUCRES				
Blancs n°3 les 100 kil.	37 75	36 75	35 00	33 25
Raffinés. —	107 50	105 50	105 25	104 50

BÉTAIL

MARCHÉ DE LA VILLETTE

(Prix du kilogr. de viande nette)

Marché du 30 avril.

	1re qté	2e qté	3e qté	Prix extrêmes au poids vif
	—	—	—	—
Bœufs.	1 80	1 58	1 38	0 72 à 1 16
Veaux.	2 20	1 80	1 70	0 94 à 1 36
Moutons.	2 12	2 04	1 92	0 86 à 1 32
Porcs.	1 76	1 72	1 68	0 68 à 1 36

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 22 au 28 Avril 1894

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	PARIS			
Dimanche	13°. 6	3°. 4	8°. 5	»
Lundi....	18. 4	4. 3	11. 3	»
Mardi....	18. 2	4. 8	11. 5	0. 2
Mercredi.	20. 1	7. 2	13. 6	»
Jeudi.....	19. 8	9. 7	14. 7	10. 4
Vendredi.	16. 7	8. 6	12. 6	6. 8
Samedi..	15. 6	5. 4	10. 5	2. 3
	EPERNAY			
Dimanche	14. 4	4. 4	9. 4	»
Lundi.....	19. 7	2. 8	11. 2	»
Mardi....	17. 7	9. 2	13. 4	»
Mercredi.	20. 9	5. 7	13. 3	»
Jeudi.....	19. 6	9. 6	14. 6	8. 125
Vendredi.	16. 5	8. 4	12. 4	11. 375
Samedi...	16. 2	6. 2	11. 2	0.95
	LYON			
Dimanche	13. 9	5. 8	9. 8	»
Lundi....	20. 7	2. 8	11. 7	»
Mardi....	18. 7	8. 0	13. 3	1. 0
Mercredi.	21. 7	8. 0	14. 8	»
Jeudi.....	22. 0	11. 6	16. 8	»
Vendredi.	13. 9	9. 5	11. 7	2. 0
Samedi...	15. 1	7. 4	11. 2	4. 0
	MARSEILLE			
Dimanche	19. 0	9. 0	14. 0	»
Lundi....	19. 0	6. 0	12. 5	»
Mardi....	20. 0	8. 0	14. 0	20. 0
Mercredi.	20. 0	6. 0	13. 0	»
Jeudi.....	21. 0	10. 0	15. 5	»
Vendredi.	19. 0	13. 0	16. 0	»
Samedi..	18. 0	7. 0	12. 5	1. 0

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	MONTPELLIER			
....22....	22°. 3	10°. 7	16°. 5	»
....23....	18. 1	3. 8	10. 9	»
....24....	23. 0	8. 9	15. 9	12. 0
....25....	20. 7	5. 3	13. 0	»
....26....	18. 1	12. 0	15. 0	»
....27....	17. 7	9. 8	13. 7	2. 0
....28....	19. 0	8. 1	13. 5	2. 0
	ALGER			
....22....	22. 0	14. 0	18. 0	»
....23....	23. 0	16. 0	19. 5	»
....24....	23. 0	14. 0	18. 5	»
....25....	21. 0	13. 0	17. 0	»
....26....	28. 0	15. 0	21. 5	»
....27....	24. 0	14. 0	19. 0	»
....28....	20. 0	12. 0	16. 0	4. 0
	BORDEAUX			
....22....	17. 9	8. 5	13. 2	»
... 23....	15. 7	10. 1	12. 9	2. 0
....24....	18. 9	5. 1	11. 5	2. 0
....25....	20. 0	10. 4	15. 2	»
....26....	21. 8	9. 1	15. 4	8. 0
....27....	20. 3	7. 6	13. 9	»
....28....	15. 2	7. 3	11. 2	5. 0
	NANTES			
... 22....	15. 5	6. 0	10. 7	»
....23....	15. 3	8. 0	11. 6	8. 0
....24....	17. 4	6. 1	11. 7	7. 0
....25....	17. 5	9. 0	13. 2	6. 0
....26....	16. 6	8. 2	12. 4	»
....27....	15. 4	7. 0	11. 2	11. 0
....28....	14. 7	7. 2	10. 9	8. 0

Le Secrétaire-Gérant : G. FLEURY.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

Maison **APPERT**, Fondée en 1812

L'ŒNOTANNIN

d'un USAGE aussi LICITE que les CLARIFIANTS

Fortifie les vins, les rend plus fermes et plus corsés, les maintient solides et de bon goût. Rend les vins nouveaux plus tôt marchands tout en diminuant le volume des lies :

PRIX : **Pour vins rouges, le kilog.** **9 fr.**
à la dose de 10 gr., 9 centimes par hectolitre.
— **Pour vins blancs,** » **12 fr.**
à la dose de 10 gr., 12 centimes par hectolitre.

ÉVITER LES CONTREFAÇONS

ŒNOCONSERVATEUR

POUR PARALYSER LES FERMENTS

D'UNE GRANDE PUISSANCE ET D'UNE INNOCUITÉ COMPLÈTE

Ce Conservateur est souverain pour le mutage des vins blancs doux, il prévient et arrête la fermentation des vins rouges et blancs, il empêche les vins de se piquer.
Ses effets sont surtout précieux pour les vins qui **résistent au collage**.

Le kilog..... 9 fr.
A la dose de 10 grammes, 9 centimes par hectol.

CLARIFICATION DES VINS

PAR LA

PULVÉRINE D'APPERT

La *Pulvérine* est connue depuis longtemps comme le clarifiant le plus efficace. Les œufs, qui sont cinq fois plus chers, n'offrent pas les avantages constants de la *Pulvérine*.
La *Pulvérine* s'empare avec énergie des impuretés des vins et les précipite pour ainsi dire mécaniquement.
Ce qui la rend surtout supérieure à tous les clarifiants, c'est qu'elle est insoluble dans le vin, que, par cela même, elle ne peut lui communiquer aucun goût et qu'elle empêche les lies de jamais remonter à la surface.

PRIX : **8 fr.** le kilog. divisé en **32** paquets de **32** grammes
Dépense **3** *ou* **10** *centimes par hectolitre, suivant le vin que l'on veut clarifier*

PRODUITS SPÉCIAUX POUR COMBATTRE TOUTES LES MALADIES DES VINS
Envoi franco, sur demande, du catalogue illustré

CHEVALLIER-APPERT, **30, rue de la Mare, 30**
— PARIS —

LE PLUS GRAND SUCCÈS DU JOUR

LE PHÉNIX

BREVETÉ S. G. D. G.

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL, A DOS DE MULET

Le Seul n'ayant aucune espèce de balancement dans les lances (*garanti*).
Le Seul englobant entièrement les souches dans un véritable brouillard.

G. ALBRAND & Cie

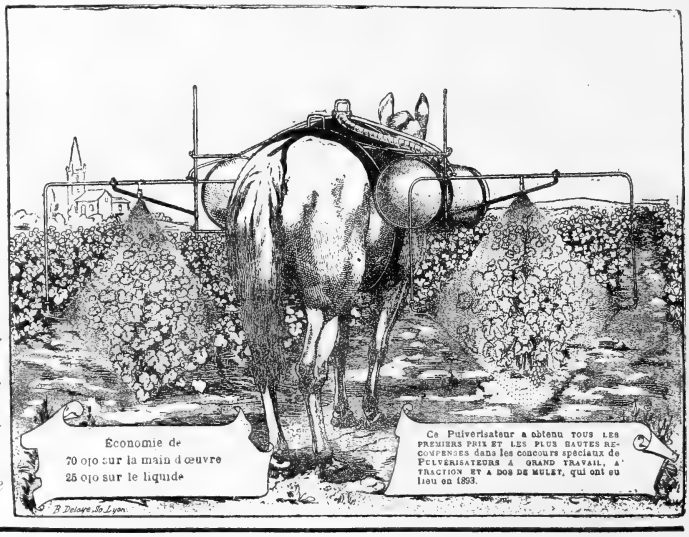
33, Boul. des Dames
MARSEILLE

117 Médailles d'Or, Vermeil, etc.
9 Diplômes d'honneur
Hors concours

CONCOURS DE 1893

AUCH 27 Mai	1er Prix	Mlle	d'Or.
TOULOUSE 29 Mai	1er	»	d'Or.
NARBONNE 14 août	1er	»	d'Or.

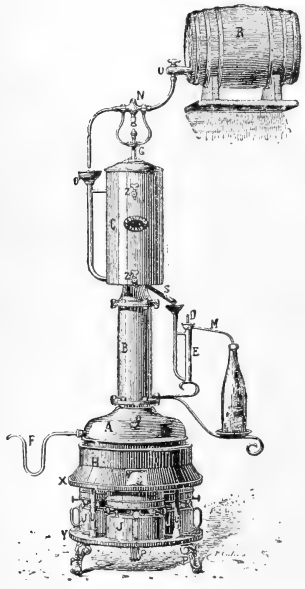
Envoi franco sur demande de la Notice illustrée.



F. BESNARD, PÈRE, FILS & GENDRES

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

28, RUE GEOFFROY-LASNIER — PARIS



ALAMBICS A DISTILLATION CONTINUE

Système A. ESTÈVE

Distillation par le propriétaire des vins, lies, marcs, etc.

PRIX
dep. **65** à **650** fr.

DISTILLANT
90 à 1500 litres
en 24 heures.

PULVÉRISATEUR PERFECTIONNÉ

Reconnu le meilleur dans tous les concours depuis trois ans.
Tout cuivre rouge. — Prix : 40 fr.

ENVOI FRANCO DES ALBUMS SUR DEMANDE

LES

PULVÉRISATEURS JAPY

pour combattre le Mildiou et en général toutes les maladies de la vigne, des arbres fruitiers et des pommes de terre, sont ceux qui, par leur construction toute en cuivre, leur bon fonctionnement, leur démontage instantané et leur jet à aiguille breveté ont obtenu le plus de succès, tant à l'exposition universelle de 1889 qu'aux différents concours.

APPAREIL GRAND MODÈLE **40 fr.** — APPAREIL PETIT MODÈLE **27 fr.**

NOUVEAUX PULVÉRISATEURS

A grand travail, à traction animale pour le traitement de toutes les vignes plantées en ligne.

300 fr.

Brevetés en France et à l'Étranger. — Plus de 300 premiers prix.

JAPY FRÈRES ET C^IE

à **BEAUCOURT** (Haut-Rhin français)

DÉPOTS : PARIS, 7, Rue du Chateau-d'Eau ; — TOULOUSE, 1-12, Rue d'Aubuisson.

T. JOUVE

6, RUE DE LA VIERGE — NIMES

Mines de phosphate fossile
à la *Capelle Masmolène* (Gard).
Usine et Trituration
à Gaffin près Althen-les-Saluds (Vaucluse).

Phosphates et Superphosphates fossiles.
Engrais complets.

LA PRÉSERVATRICE

Poudre sulfo-ferro-calcique-cuprique contre les maladies cryptogamiques de la vigne, les insectes nuisibles de la vigne, des arbres fruitiers et des plantes légumineuses.

Prix des 100 kil. (par petite quantité), 16 fr.

Criblures et sables phosphatés fossiles pour l'emploi direct en agriculture, dosant de 13 à 16 0/0 phosphate de chaux très assimilable.

En sacs perdus, gare de *Remoulins* (Gard), les 100 kil., 2 fr.

Médailles Or, Vermeil, Argent.
Diplôme d'honneur.

TRAITEMENTS

DES VIGNES AMÉRICAINES A FAIBLE RÉSISTANCE

Othello, Jacquez, Taylor, Herbemont, Solonis, etc.

Ancienne Usine EDOUARD DEISS
l'inventeur et le créateur de la fabrication industrielle du Sulfure de carbone.

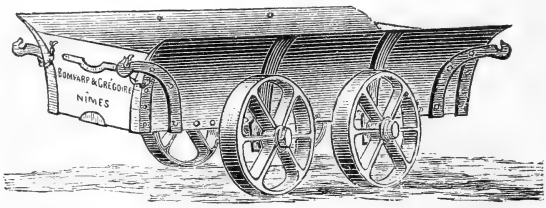
Seule Maison ayant obtenu à toutes les Expositions les plus hautes Récompenses décernées à cette Industrie.

PRINCIPAL FOURNISSEUR DE LA C^ie P.-L.-M.

BOMPARD ET GRÉGOIRE

RUE PRADIER, 25, NIMES

ENTREPRISES
DE
BATTAGES
ET DE
LABOURAGES
A VAPEUR



MACHINES
AGRICOLES ET
VITICOLES
DE TOUTES SORTES

Demander le Catalogue général de la Maison.

Wagonnet agricole, pour le transport des fumiers et de toute autre matière, allant dans les vignes ou en sortant.

UNION DES PROPRIÉTAIRES DE NICE

SOCIÉTÉ ANONYME : Capital **500.000 francs**

HUILE D'OLIVE SUPÉRIEURE

SIÈGE SOCIAL A NICE : 7, place Défly

POUR LES EXPÉDITIONS EN PROVINCE ET A L'ÉTRANGER

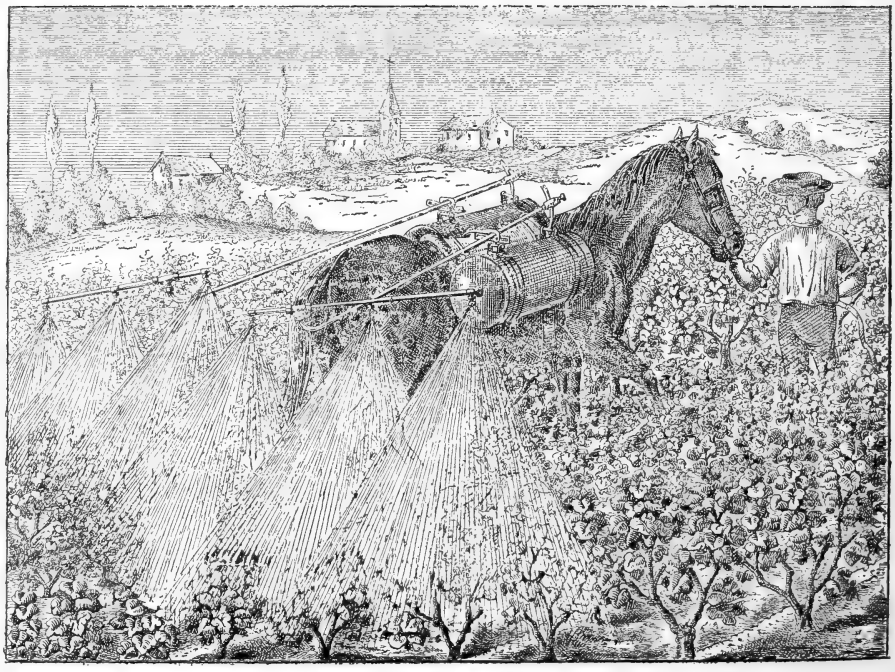
Maison pour la vente à Paris, 10, avenue de l'Opéra.

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non.

Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— — hauts..... 420 fr.
— 4 cylindres pour vignes échalassées..... 495 fr.



Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de 150 attestations de propriétaires de 1892-1893

Mce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

AGENCE AGRICOLE ET VITICOLE DE VILLEFRANCHE (RHONE) 360 premiers prix

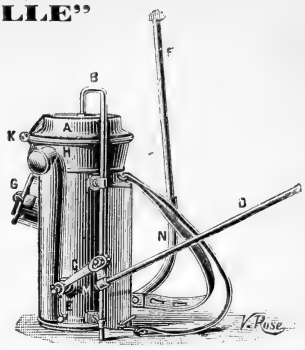
VERMOREL

"LA TORPILLE"

La meilleure des Soufreuses

DISTRIBUTION PARFAITE DES POUDRES

Prix : **25** fr.
Franco Gare Villefranche



Pulvérisateur **"ECLAIR"** n° 1

Instrument universellement connu et apprécié
LE PLUS SOLIDE — LE PLUS SIMPLE

Prix : **35** fr.
franco toutes gares France

"**ECLAIR**" n° 2, plus petit : Prix **30** fr.

PULVÉRISATEURS
A TRACTION POUR LES GRANDS VIGNOBLES

PRESSOIRS PERFECTIONNÉS
ALAMBICS — POMPES A VIN

FABRIQUE DE CUVES ET DE FOUDRES
VIGNES AMÉRICAINES

Demander les prix courants et prospectus à M. VERMOREL à Villefranche (Rhône).

A VENDRE DANS LE MIDI DE LA FRANCE
UN SPLENDIDE DOMAINE DE RAPPORT ET D'AGRÉMENT

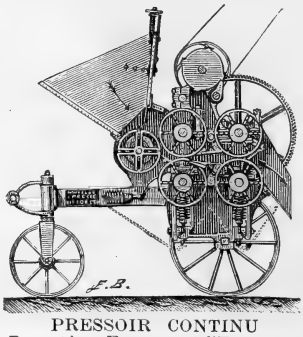
Comprenant un grand vignoble, des surfaces très étendues où l'on peut cultiver la vigne américaine avec succès.

EAUX ABONDANTES, BEAUX BATIMENTS, CHATEAU, SITE MAGNIFIQUE

S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.

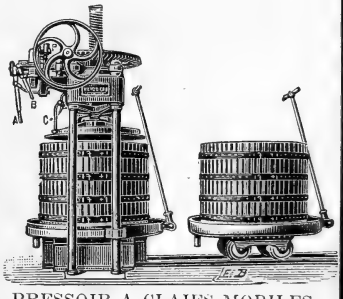
PRESSOIRS VICTOR COQ
INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR
A AIX-EN-PROVENCE

CONCOURS SPÉCIAL DE PRESSOIRS CONTINUS DE MONTPELLIER 1893
1er Prix MÉDAILLE D'OR (Seul Prix décerné)



PRESSOIR CONTINU
Breveté en France et à l'Etranger
Pour vins blancs et marcs cuvés.

PRESSOIR "LE RAPIDE"
Breveté S. G. D. G.
A bras (12 modèles)



PRESSOIR A CLAIES MOBILES
Breveté S. G. D. G.
Modèle à vapeur ou à bras.

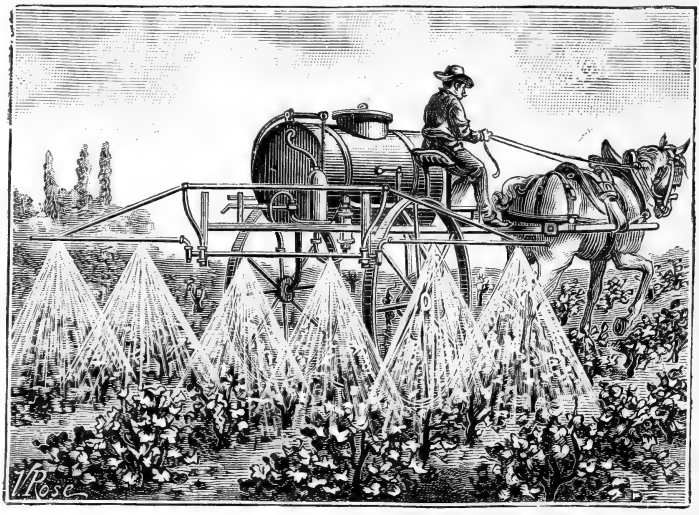
INSTALLATIONS MÉCANIQUES DE CHAIS
Envoi franco des Prospectus spéciaux.

PULVÉRISATEURS

A GRAND TRAVAIL

Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

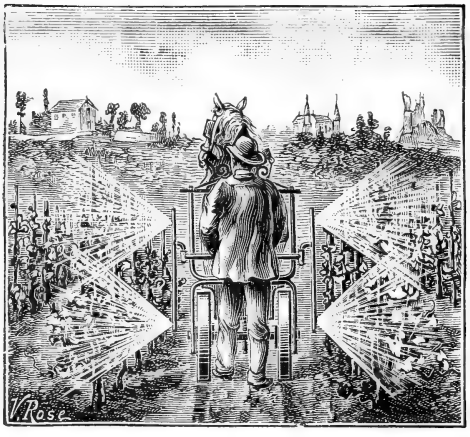
ECONOMIE de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre



ECONOMIE de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au-dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

1re Année. — Tome I. N° 21. Paris, 12 Mai 1894.

REVUE
DE
VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION
DE
P. VIALA ET L. RAVAZ

La **Revue de Viticulture** est l'organe de l'**Agriculture** des régions viticoles.

SOMMAIRE

		PAGES
E. Marre	Monographie des vignobles de l'Aveyron (avec figures)	501
F. Houdaille et L. Sémichon.	Le calcaire et la chlorose	509
J. Perraud	Action du sulfure de carbone (*fin*)	511

ACTUALITÉS

F. Convert	Gaston Bazille	514
B. Chauzit	Soins à donner aux vins : soutirages	517

Le phylloxéra dans la Loire-Inférieure. — Les entrepôts spéciaux. — Concours général agricole d'Alger : extrait de la liste des prix. — Conseil supérieur de l'Agriculture. — Les raisins secs en Grèce 519

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS 522
REVUE COMMERCIALE. — Les vins à l'étranger. Italie 523
BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE 524

CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DE RÉDACTION

P. Viala, Docteur ès sciences, Professeur de Viticulture à l'Institut national agronomique, Directeur du Laboratoire de Recherches viticoles (Ecole nle d'agric. de Montpellier).

L. Ravaz, Directeur de la Station viticole de Cognac.

F. Convert, Professeur d'Economie rurale à l'Institut national agronomique.

B. Chauzit, Professeur départemental d'agriculture du Gard, Directeur du Laboratoire agricole départemental de Nîmes.

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL : **F. Gos**, Propriétaire-Viticulteur.

La **REVUE DE VITICULTURE** paraît, à **PARIS**, le **SAMEDI** de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

FRANCE : Un an, **15** fr.; Recouvré à domicile, **15** fr. **50**. — UNION POSTALE : **18** fr.

PRIX DU NUMÉRO : **50** CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION DE LA "REVUE DE VITICULTURE"

PARIS — 5, RUE GAY-LUSSAC, 5 — PARIS

Reproduction interdite

REVUE DE VITICULTURE

N° 1 (23 *décembre* 1893).

P. Viala et L. Ravaz : A nos lecteurs. — **A. Müntz :** Influence des pluies tardives sur la vendange de 1893. — **F. Gos :** La maladie de Californie. — **P. Viala :** Traitement de la Fumagine. — REVUE DES TRAVAUX. — ACTUALITÉS : Tarifs de transport de boissons ; Les vins de Bordeaux aux Etats-Unis ; Relations commerciales avec l'Espagne et l'Autriche, etc...

N° 2 (30 *décembre* 1893).

V. Gayon : Sur l'altération des vins dits mildiousés. — **G. Foëx :** Les terrains punais des vignobles des Côtes-du-Rhône. — **L. Ravaz :** Défoncement et plantation dans les sols calcaires. — REVUE DES TRAVAUX. — ACTUALITÉS : Vente des vins, relations entre producteurs et consommateurs ; Manifestations viticoles du Midi, etc...

N° 3 (6 *janvier* 1894).

A. Millardet : Sur les résultats généraux de l'hybridation de la vigne. — **P. Viala :** De l'action de certaines substances toxiques sur la vigne. — **V. Ganzin :** La Clairette dorée Ganzin. — **M. Mazade :** Débourrement de la vigne. — REVUE DES TRAVAUX. — ACTUALITÉS : Productions des vins en 1893 ; L'arrangement commercial franco-espagnol, etc...

N° 4 (13 *janvier* 1894).

T.-V. Munson : Les vignes américaines en Amérique. — **A. Millardet :** Hybridation de la vigne (*suite*). — **Houdaille :** Revue météorologique et viticole de l'année 1893. — **B. Chauzit :** La submersion des vignes. — **Id. :** La mévente des vins. — ACTUALITÉS : Les vignes américaines en Touraine ; Les eaux-de-vie de Cognac, etc...

N° 5 (20 *janvier* 1894).

P. Dugast : Contribution à l'étude de la vigne. — **A. Millardet :** Hybridation de la vigne (*suite*). — **P. Viala :** Substances toxiques (*suite*). — **Mazade :** Ecoussonnage en placage. — **Ravaz :** Plantation des greffés-soudés. — **C. Michaut :** Les viticulteurs du Centre. — ACTUALITÉS : La Question des vins ; Vœux des conseils généraux du Midi, etc...

N° 6 (27 *janvier* 1894).

G. Foëx et P. Viala : La gélivure des vignes. — **B. Chauzit :** L'adaptation et l'argile. — **F. Houdaille :** Revue météorologique (*suite*). — **A. Turrel :** Narbonne et Dijon. — **L. Ravaz :** Plantation en terrains humides. — **Rousseau :** Le Jacquez. — REVUE DES TRAVAUX. — ACTUALITÉS : La Question des vins ; Meeting de Dijon, etc...

N° 7 (3 *février* 1894).

G. Foëx et P. Viala : Gélivure (*suite*). — **A. Verneuil :** La Taille Dezemeris. — **G. Foëx :** Le Versadi greffé. — **F. Convert :** Les vignobles de l'Ain. — **Rathier et Ricard :** Les intérêts viticoles du centre. — **Cazeaux-Cazalet :** Les causes de la mévente des vins. — **P. Vigné :** La viticulture au Parlement. — ACTUALITÉS : Les vins. Société des agriculteurs de France, etc...

N° 8 (10 *février* 1894).

P. Gervais : L'Exposition des vins au Palais de l'Industrie. — **J. Guénier :** Les vins du Centre-Nord. — **Houdaille :** Revue météorologique (*fin*). — **A. Millardet :** A propos du Jacquez. — ACTUALITÉS : Travaux des vignes dans le Midi ; Mouillage et sucrage des vins, etc...

N° 9 (17 *février* 1894).

Ravaz et Gouirand : Affinité des vignes greffées. **Mazade :** Les Rupestris. — **Dr E. Chanut et J. Guicherd :** Les moûts de raisins de Nuits-St-Georges. — **J. Gautier :** Les vins d'Indre-et-Loire. — **C. Rozier :** Le commerce de Bercy et la viticulture. — **J.-M. Guillon :** Le Chiendent dans les vignes. — BIBLIOGRAPHIE. — ACTUALITÉS : Les boissons alcooliques ; Les cidres ; Lauréats du concours des vins, etc...

N° 10 (24 *février* 1894).

Blarez : Les vins mannités. — **Ringelmann :** Les pressoirs à vis. — **Mazade :** Les Rupestris (*suite*). — **Chauzit :** Sarments de vignes broyés. — **Houdaille :** Revue météorologique de Janvier 1894. — **Rousseau :** Le Jacquez. — **Vimont :** L'agitation en Champagne, etc ..

N° 11 (3 *mars* 1894).

M. Mazade : Les Rupestris (*suite*). — **F. Gos :** Cultures méridionales de Californie. — **L. Ravaz :** Greffage des Rupestris. — **B. Chauzit :** Le plâtre dans les vignes. — **Trouard-Riolle :** Les vins du Loir-et-Cher. — **Guillon :** Epandage du fumier. — **Marignan :** Le Jacquez. — ACTUALITÉS : La mévente des vins ; L'agitation en Champagne, etc.

N° 12 (10 *mars* 1894).

L. Ravaz et G. Gouirand : Affinité des vignes greffées. — **Ringelmann :** Les pressoirs à vis (suite). — **C. Sylvestre :** Les vins du Beaujolais. — **F. Convert :** Le mouvement agricole. — ACTUALITÉS : La crise viticole à la Chambre des députés ; La lutte contre le phylloxera en Suisse, etc.

N° 13 (17 *mars* 1894).

Armand Gautier : La maladie des vins cassés. — **F. Gos :** Le vignoble provençal. — **F. Houdaille :** Les gelées de printemps. — **B. Chauzit :** Le sulfate de fer en viticulture. — **G. Rabault :** Les vignes américaines en Berry. — **Chambron :** Le phylloxéra dans l'Allier. — **C. Rozier :** La crise viticole. — ACTUALITÉS : La crise phylloxérique et l'agitation en Champagne ; Les eaux-de-vie au concours général, etc...

N° 14 (24 *mars* 1894).

J. Dugast : Température des fermentations en Algérie. — **F. Gos :** Cultures méridionales de Californie. — **F. Houdaille :** Revue météorologique de février 1894. — **Guillon :** Utilisation des sarments broyés. — **Ravaz :** Le Riparia du Colorado. — **Mazade :** Berlandieri et greffe-bouture. — **Dr J. Dufour :** La lutte contre le phylloxera en Suisse. — REVUE DES TRAVAUX. — ACTUALITÉS : La viticulture à l'étranger, etc.

N° 15 (31 *mars* 1894).

P. Viala et L. Ravaz : Le bouturage en pousse. — **J. Gabarret :** Note sur un cépage blanc. — **B. Chauzit :** L'irrigation des vignes et les gelées printanières. — **G. de Pontcharra :** Soins à donner aux futailles. — **F. Convert :** Le mouvement agricole. — **Lugol :** Un méconnu. — **Ringelmann :** Cuves en maçonnerie. — REVUE DES TRAVAUX. — ACTUALITÉS.

N° 16 (7 *avril* 1894).

A. Millardet : Catalogue des hybrides produits de 1880 à 1892. — **A. Mallèvre :** Les sarments broyés dans l'alimentation des animaux domestiques. — REVUE DES TRAVAUX : Gayon et Dubourg : Sur les vins mannités. — **F. Convert :** Le mouvement agricole. — **P. Viala :** Le bouturage du Berlandieri. — **E. Dupont :** Le Black-Rot dans le Gers. — ACTUALITÉS : La viticulture en Algérie ; Les bouilleurs de cru de l'Armagnac ; Les vignes américaines en Hongrie, etc...

N° 17 (14 *avril* 1894).

Houdaille et Sémichon : Chlorose et calcaire. — **L. Ravaz :** Greffes-boutures, mise en pépinière. — **R. Brunet :** Le vignoble madirauais. — **F. Houdaille :** Revue météorologique de mars. — **Chauzit :** Les sarments broyés. — **V. Vivier :** La reconstitution du vignoble tonnerrois. — ACTUALITÉS : Situation des vignobles ; La viticulture aux conseils généraux, etc.

Chaque numéro de la **Revue de Viticulture** *comprend, en outre, des Réponses aux demandes de* RENSEIGNEMENTS, *une* REVUE COMMERCIALE *et un* BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE.

HACHE-SARMENTS

Breveté S. G. D. G.

ÉTIENNE VERNETTE

à BÉZIERS (Hérault)

Pouvant fonctionner à bras, à manège et à la vapeur

LABORATOIRE AGRICOLE

DÉPARTEMENTAL

DE **NIMES** (GARD)

69, rue Roussy, 69

ANALYSES DE TERRES, EAUX, VINS, ENGRAIS, ETC. ETC.

S'adresser au Directeur.

Nimes, 69, rue Roussy, 69.

EAUX-DE-VIE DE COGNAC

AUTHENTIQUES

DE PROPRIÉTAIRE

GRANDES FINES CHAMPAGNES

Depuis 3 fr. la bouteille suivant l'âge

JAUNAC, propriétaire à COGNAC

Un **ancien élève** lauréat de l'École d'Agriculture de Montpellier, âgé de 31 ans, 8 ans de pratique comme régisseur d'un grand vignoble, désire situation dans un grand domaine. Bonnes références.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture*.

Un **ancien élève** de l'École d'Agriculture de Montpellier, ayant habité l'Amérique du Sud et connaissant l'anglais, l'espagnol et le français, demande situation de régisseur dans un grand domaine de l'Amérique du Sud.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture*.

VIGNES AMÉRICAINES

Gros bois pour greffage

Rupestris-Saint-Georges (ou Rupestris du Lot, Phénomène, Monticola, extra-vigoureux, résistant à la chlorose,

Brochure : *Reconstitution des vignobles par les plants américains*, 7me édition pour 1894, par E. Courty, prix : **1** fr. **50**.

Envoi franco sur demande de la *Notice sur les Rupestris*, par E. Courty.

VIN DE SAINT-GEORGES 1re QUALITÉ

Etienne COURTY

Propriétaire à SAINT-GEORGES, près Montpellier.

PÉPINIÈRES DE LA GARONNE

Culture spéciale de **Riparia Gloire, Rupestris Phénomène ou Monticola, Rupestris-Saubens, Berlandieri Capdeville type pur grandes feuilles.**

Boutures 1 m. et 50 c. et racinés. — Prix par correspondance.

D. CAPDEVILLE

Propriétaire à SAUBENS, par Muret (Haute-Garonne).

LE PLUS GRAND SUCCÈS DU JOUR

LE PHÉNIX

BREVETÉ S. G. D. G.

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL, A DOS DE MULET

Le Seul n'ayant aucune espèce de balancement dans les lances (*garanti*).
Le Seul englobant entièrement les souches dans un véritable brouillard.

G. ALBRAND & Cie

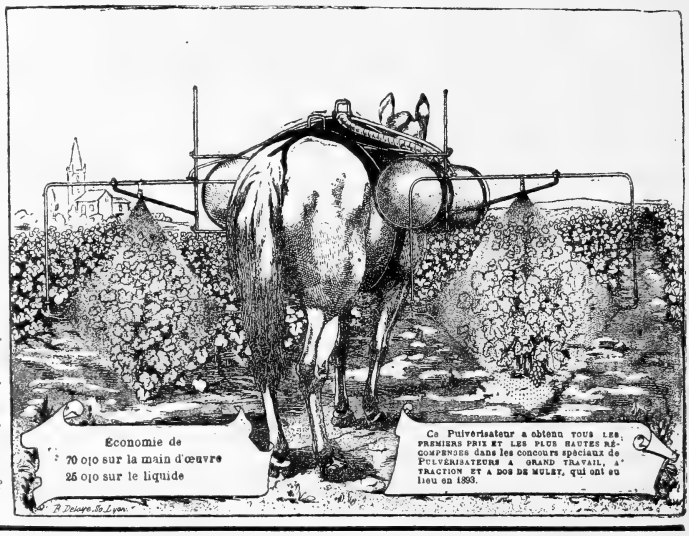
33, Boul. des Dames
MARSEILLE

117 Médailles d'Or, Vermeil, etc.
9 Diplômes d'honneur
Hors concours

CONCOURS DE 1893

Auch 27 Mai	1er Prix	Mlle	d'Or.
Toulouse 29 Mai	1er	»	d'Or.
Narbonne 14 août	1er	»	d'Or.

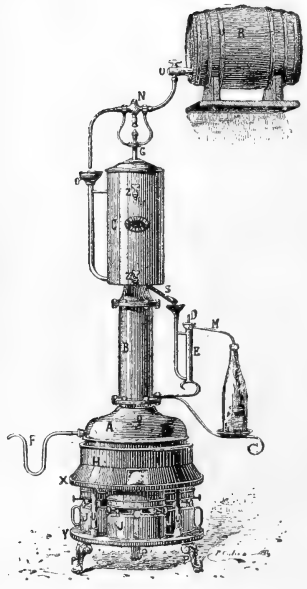
Envoi franco sur demande de la Notice illustrée.



F. BESNARD, PÈRE, FILS & GENDRES

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

28, RUE GEOFFROY-LASNIER — PARIS



ALAMBICS A DISTILLATION CONTINUE

Système A. ESTÈVE

Distillation par le propriétaire des vins, lies, marcs, etc.

PRIX
dep. **65** à **650** fr.

DISTILLANT
90 à 1500 litres
en 24 heures.

PULVÉRISATEUR PERFECTIONNÉ

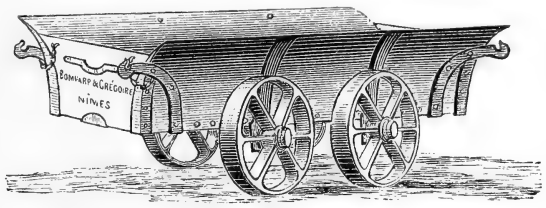
Reconnu le meilleur dans tous les concours depuis trois ans.
Tout cuivre rouge. — Prix : **40** fr.

ENVOI FRANCO DES ALBUMS SUR DEMANDE

BOMPARD ET GRÉGOIRE

RUE PRADIER, 25, NIMES

ENTREPRISES
DE
BATTAGES
ET DE
LABOURAGES
A VAPEUR



MACHINES
AGRICOLES ET
VITICOLES
DE TOUTES SORTES

Demander le Catalogue général de la Maison.

Wagonnet agricole, pour le transport des fumiers et de toute autre matière, allant dans les vignes ou en sortant.

UNION DES PROPRIÉTAIRES DE NICE

SOCIÉTÉ ANONYME : Capital **300.000 francs**

HUILE D'OLIVE SUPÉRIEURE

SIÈGE SOCIAL A NICE : 7, place Défly

POUR LES EXPÉDITIONS EN PROVINCE ET A L'ÉTRANGER

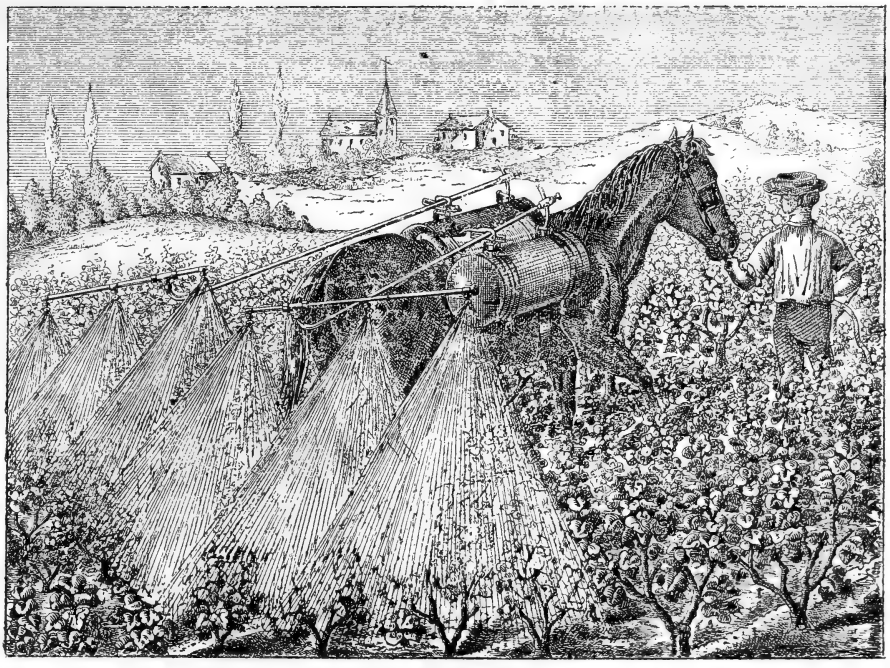
Maison pour la vente à Paris, 10, avenue de l'Opéra.

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non.

Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— — hauts..... 420 fr.
— 4 cylindres pour vignes échalassées..... 495 fr.



Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de **150** *attestations de propriétaires de* **1892-1893**

Mce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

LES

PULVÉRISATEURS JAPY

pour combattre le Mildiou et en général toutes les maladies de la vigne, des arbres fruitiers et des pommes de terre, sont ceux qui, par leur construction toute en cuivre, leur bon fonctionnement, leur démontage instantané et leur jet à aiguille breveté ont obtenu le plus de succès, tant à l'exposition universelle de 1889 qu'aux différents concours.

APPAREIL GRAND MODÈLE **40 fr.** — APPAREIL PETIT MODÈLE **27 fr.**

NOUVEAUX PULVÉRISATEURS

A grand travail, à traction animale pour le traitement de toutes les vignes plantées en ligne.

300 fr.

Brevetés en France et à l'Étranger. — Plus de 300 premiers prix.

JAPY FRÈRES ET C^IE

à **BEAUCOURT** (Haut-Rhin français)

DÉPOTS : PARIS, 7, Rue du Chateau-d'Eau ; — TOULOUSE, 1-12, Rue d'Aubuisson.

T. JOUVE

6, RUE DE LA VIERGE — NIMES

Mines de phosphate fossile
à la *Capelle Masmolène* (Gard).
Usine et Trituration
à Gaffin près Althen-les-Saluds (Vaucluse).

Phosphates et Superphosphates fossiles.
Engrais complets.

LA PRÉSERVATRICE

Poudre sulfo-ferro-calcique-cuprique contre les maladies cryptogamiques de la vigne, les insectes nuisibles de la vigne, des arbres fruitiers et des plantes légumineuses.

Prix des 100 kil. (par petite quantité), 16 fr.

Criblures et sables phosphatés fossiles pour l'emploi direct en agriculture, dosant de 13 à 16 0/0 phosphate de chaux très assimilable.

En sacs perdus, gare de *Remoulins* (Gard), les 100 kil., 2 fr.

Médailles Or, Vermeil, Argent.
Diplôme d'honneur.

TRAITEMENTS

DES VIGNES AMÉRICAINES A FAIBLE RÉSISTANCE

Othello, Jacquez, Taylor, Herbemont, Solonis, etc.

DE LA
Société Marseillaise
Anonyme
CAPITAL : 1,000,000 DE FR.

Ancienne Usine EDOUARD DEISS
l'inventeur et le créateur de la fabrication industrielle du Sulfure de carbone.

Seule Maison ayant obtenu à toutes les Expositions les plus hautes Récompenses décernées à cette Industrie.

PRINCIPAL FOURNISSEUR DE LA C^ie P.-L.-M.

AGENCE AGRICOLE ET VITICOLE DE VILLEFRANCHE (RHONE) 360 premiers prix

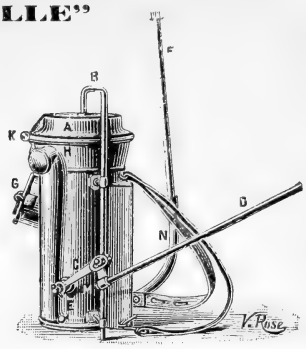
VERMOREL ❋O❋ "LA TORPILLE"

La meilleure des Soufreuses

DISTRIBUTION PARFAITE DES POUDRES

Prix : **25** fr.

Franco Gare Villefranche



Pulvérisateur **"ECLAIR"** n° 1

Instrument universellement connu et apprécié

LE PLUS SOLIDE — LE PLUS SIMPLE

Prix : **35** fr.

franco toutes gares France

"**ECLAIR**" n° 2, plus petit : Prix **30** fr.

PULVÉRISATEURS

A TRACTION POUR LES GRANDS VIGNOBLES

PRESSOIRS PERFECTIONNÉS

ALAMBICS — POMPES A VIN

FABRIQUE DE CUVES ET DE FOUDRES

VIGNES AMÉRICAINES

Demander les prix courants et prospectus à M. VERMOREL à Villefranche (Rhône).

A VENDRE DANS LE MIDI DE LA FRANCE

UN SPLENDIDE DOMAINE DE RAPPORT ET D'AGRÉMENT

Comprenant un grand vignoble, des surfaces très étendues où l'on peut cultiver la vigne américaine avec succès.

EAUX ABONDANTES, BEAUX BATIMENTS, CHATEAU, SITE MAGNIFIQUE

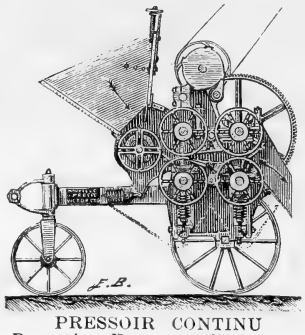
S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.

PRESSOIRS VICTOR COQ

INGÉNIEUR CONSTRUCTEUR
A AIX-EN-PROVENCE

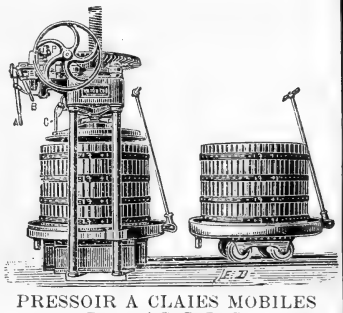
CONCOURS SPÉCIAL DE PRESSOIRS CONTINUS DE MONTPELLIER 1893

1er Prix MÉDAILLE D'OR (Seul Prix décerné)



PRESSOIR CONTINU
Breveté en France et à l'Etranger
Pour vins blancs et marcs cuvés.

PRESSOIR "LE RAPIDE"
Breveté S. G. D. G.
A bras (12 modèles)



PRESSOIR A CLAIES MOBILES
Breveté S. G. D. G.
Modèle à vapeur ou à bras.

INSTALLATIONS MÉCANIQUES DE CHAIS

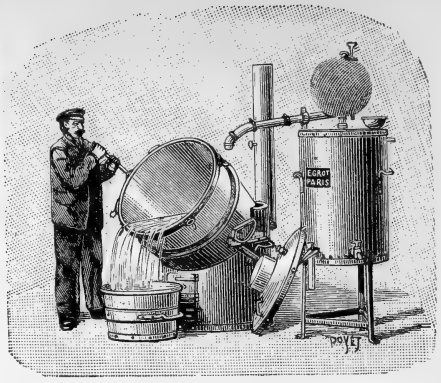
Envoi franco des Prospectus spéciaux.

EGROT

* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPON UNIVLE 1889 · HORS CONCOURS · Mbre DU JURY



ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE

G. CALAS ET Cie

70, Rue Reinard, MARSEILLE

Traitement de la Chlorose de la vigne par la

BOUILLIE NOIRE

PROCÉDÉ ROUSSELLIER, BREVETÉ S. G. D. G.

Pulvérisation sur les feuilles comme par la bouillie bordelaise. — 7 litres de bouillie noire concentrée, additionnée de 93 litres d'eau, donnent 100 litres de bouillie diluée propre à l'emploi pour le traitement de 1000 souches fortes du Midi.

BOUILLIE CONCENTRÉE, LIVRÉE COMPTANT GARE MARSEILLE :

En fûts pétroliers. . . . . 50 fr. l'hectolitre.

En bonbonnes, même prix, emballage en sus.

Faire les commandes à l'avance, pour éviter les retards dans les livraisons au moment de l'emploi.

ENGRAIS RIO-TINTO, 12, rue Breteuil, Marseille.

PRODUITS CHIMIQUES ET ENGRAIS

SOUFRE NAISSANT CONTRE L'OIDIUM

Les 100 kilos, **11** fr.; — les 50 kilos, **6** fr.; — les 5 kilos, **1** fr. **50**

BOUILLIE INSTANTANÉE ADHÉRENTE CONTRE LE MILDEW

Les 100 kilos, **50** fr.; — les 50 kilos, **26** fr.; — les 5 kilos, **3** fr.

Viticulteur, marié, âgé de 40 ans, régisseur d'un grand vignoble depuis dix ans, désire situation de régisseur d'un grand domaine viticole dans le Midi ou le Sud-Ouest. Bonnes références.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture.*

REVUE DE VITICULTURE

MONOGRAPHIE DES VIGNOBLES DE L'AVEYRON

Importance du vignoble.

D'après la statistique décennale de 1882, l'Aveyron possédait, à cette époque, environ 20,500 hectares de vigne. Depuis lors, l'invasion phylloxérique a peu à peu modifié ce chiffre en détruisant progressivement la plus grande partie des souches françaises. Il ne reste guère, aujourd'hui, d'anciennes vignes que dans l'arrondissement de Rodez, dans l'arrondissement d'Espalion et dans quelques cantons de l'arrondissement de Villefranche. Encore ces vignes, fortement attaquées, ne donnent-elles plus de produits réguliers et sont-elles bien près de la ruine. Dans les arrondissements de Millau et Saint-Affrique, les vignes anciennes ont complètement disparu et ont fait place à quelques replantations de cépages américains.

La reconstitution, entreprise d'abord timidement par les viticulteurs, commence à prendre de l'essor en présence des résultats obtenus. Quoi qu'il en soit, elle sera longue et difficile parce qu'elle coûte très cher et que le paysan ne dispose pas de capitaux très considérables.

Climat, altitude, exposition, relief du sol, etc.

Le climat aveyronnais est caractérisé par la rapidité des changements de température. Influencée par le voisinage des montagnes et par une grande altitude, cette température n'est pas, d'une manière générale, aussi douce que le comporterait la situation géographique de la contrée. Dans tous les cas, le département jouit, au point de vue du climat, d'une réputation déplorable, à tel point que beaucoup d'étrangers se demandent si la culture de la vigne y est possible. S'il est exact que certaines hauteurs soient exposées aux inconvénients d'une température rude et froide, il n'en est pas moins vrai que l'on jouit, dans les vallons abrités par les montagnes et particulièrement bien orientés, d'un climat très doux. Dans ces milieux, la culture de la vigne a donné pendant longtemps et peut donner encore des résultats rémunérateurs.

Les vignes qui nous occupent sont situées à des altitudes très diverses. Tandis que l'on trouve des plantations à 150 mètres environ au-dessus du niveau de la mer, sur les rives du Lot et de l'Aveyron à leur sortie du département, on voit encore des vignobles importants et estimés à 600 mètres d'altitude, dans les environs de Campouriez et de Montézic, par exemple, ou dans les environs de Saint-Laurent-d'Olt, à l'extrémité supérieure de la vallée du Lot. Rodez lui-même, dont l'altitude est de 633 mètres, possède quelques vignobles dans ses environs immédiats.

C'est en réalité sur les coteaux avoisinant les rives des trois grands cours d'eau

aveyronnais et de la plupart de leurs affluents que se trouvent les principales plantations. Le Lot, avec son parcours de 152 kil., vient en tête, par ordre d'im-

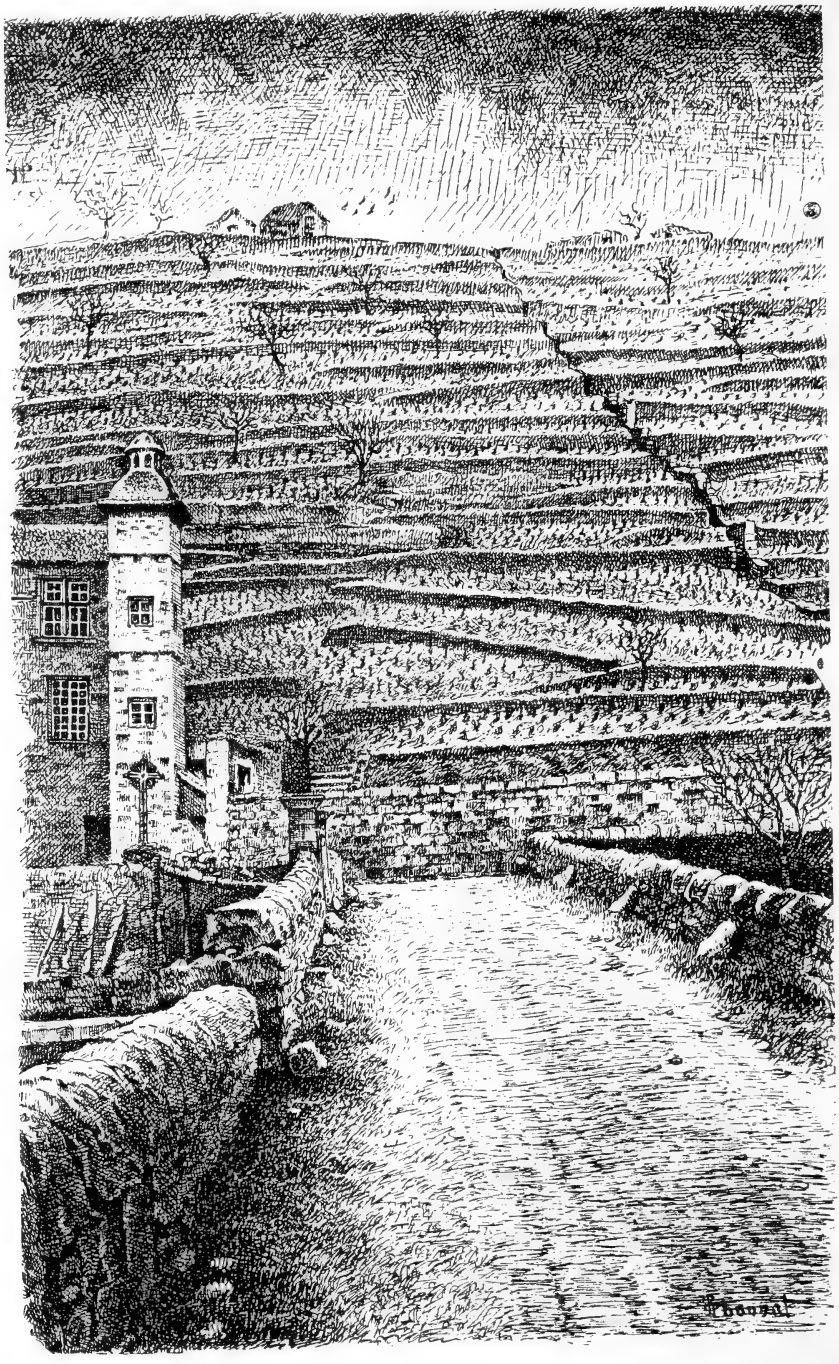


Fig. 55. — Aspect d'un coteau de vignes dans les environs de Marcillac (Cougousse).

portance, et porte des vignes sur toutes les collines de son bassin, propres à cette culture par la nature de leur sol et leur exposition. L'important vignoble

de Marcillac se trouve dans le bassin d'un affluent du Lot. Le Tarn, dont le parcours est presque aussi étendu que celui du Lot, occupe le second rang, et baigne le pied de nombreux vignobles depuis son entrée jusqu'à sa sortie du département. Enfin, dans le bassin de l'Aveyron et de son principal affluent, le Viaur, la culture de la vigne n'est possible qu'à la partie la plus en aval de ces deux cours d'eau, sur des coteaux qui ne sont pas très éloignés des frontières du département.

Dans la majorité des cas, les vignes sont établies sur des pentes abruptes et vertigineuses où toute autre culture serait difficile, sinon impossible. La terre dans laquelle se développent les racines a été formée, comme nous le verrons plus loin, à coups de pioche et a été presque toujours conquise par le travail opiniâtre de plusieurs générations de vignerons sur la nature sauvage.

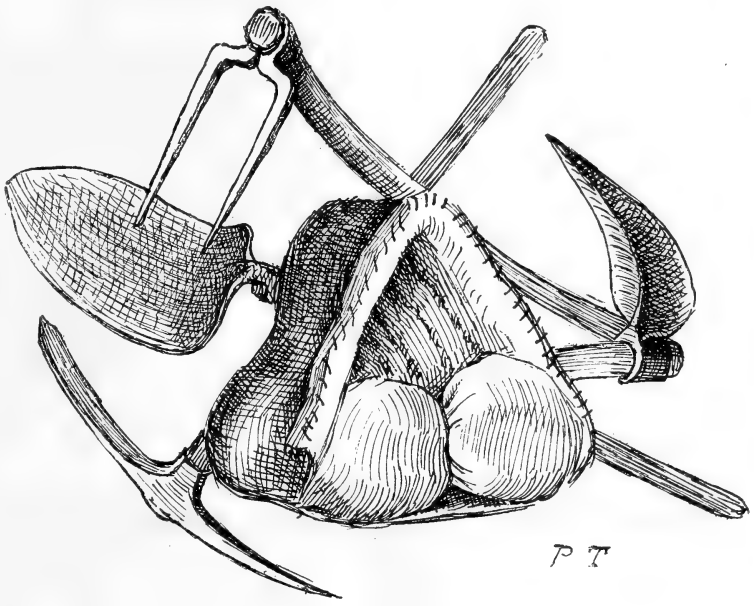


Fig. 56. — Les outils du vigneron de l'Aveyron : bident ou « *bigosse* », la pelle *de vigneron*, houe à main ou « *fessou pointu* », pioche piémontaise pour le défoncement, coussin de porteur (P. Thonnat del.)

Pour retenir cette terre et l'empêcher, dans la mesure du possible, de descendre au fond des vallées, sous l'influence des orages et des façons culturales, on a dû construire de nombreuses et hautes murailles, souvent très rapprochées les unes des autres, entre lesquelles se trouvent des terrasses plus ou moins larges permettant la culture d'un certain nombre de ceps. On a dû aussi établir sur le flanc des montagnes des fossés désignés sous le nom de *capbalières* ou *capalières*, dont les bords sont construits et le fond pavé de grosses pierres (1) pour permettre aux eaux torrentielles de s'écouler librement sans commettre de trop graves dégâts. La figure 55 laisse entrevoir, sur le côté droit, une *capbalière* qui serpente sur le revers du coteau. Malgré ces prudentes précautions, la ravine occasionne encore, de temps à autre, des dégâts considérables.

Lorsqu'on se trouve au pied d'un vignoble de ce genre et qu'on relève la tête pour admirer les gradins superposés à perte de vue, depuis le bas jusqu'au som-

(1) La *Capbalière*, qui vient de deux mots patois *cap bal* (dirigé de haut en bas) peut être assez exactement comparée aux *descentes d'eau*, ouvrages en maçonnerie dont on voit de nombreux types dans les talus de chemin de fer.

met de la montagne, on ne peut s'empêcher de songer à la somme incalculable de travail qui a dû être fournie pour transformer en admirables plantations des terrains primitivement incultes.

Terrains.

La vigne est cultivée sur chacune des nombreuses variétés de terrain qui forment la superficie du département. A ce point de vue, l'Aveyron est très riche et presque tous les degrés de l'échelle géologique y sont représentés. C'est ainsi que l'on trouve des vignobles sur les étages *primitifs* (granits, gneiss, schistes), de *transition* (calcaires et schistes de transition, terrain houiller), *triasique*, *jurassique* (lias, oolithe, marnes du lias et de l'oolithe), *tertiaires* et *alluviens*; on en trouve également sur les terrains *volcaniques* (basaltes).

Il n'y a pour ainsi dire pas de calcaires très difficiles au point de vue de l'adaptation des porte-greffes; partout la vigne pousse, avec plus ou moins de vigueur, il est vrai, mais pousse sans craindre la chlorose.

Division du vignoble aveyronnais.

On peut diviser les vignobles de l'Aveyron en trois grandes catégories : 1° *ceux de la vallée du Lot et de ses affluents*; 2° *ceux de la vallée du Tarn et de ses affluents*; 3° *ceux de la vallée de l'Aveyron et de ses affluents*. Chacune de ces régions possède des caractères spéciaux et un climat un peu différent : les cépages employés ne sont pas les mêmes, les modes de taille et les procédés culturaux varient dans une large mesure.

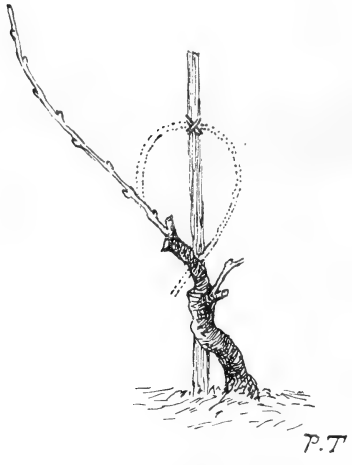


Fig. 57. — Taille longue dans la vallée du Lot (P. Thonnat del.).

Fig. 58. — Taille courte dans la vallée du Lot (P. Thonnat del.).

Dans la vallée du Tarn, où l'on jouit d'un climat analogue à celui du Languedoc, les cépages, les procédés de taille et de culture sont, à peu de chose près, les mêmes que dans cette dernière région; dans la vallée de l'Aveyron on cultive un peu la vigne comme dans le Tarn et le Tarn-et-Garonne; quant à la vallée du Lot, elle possède des cépages, une taille et des procédés culturaux qui lui sont propres.

Il est inutile d'ajouter qu'avec des terrains, des climats et des cépages si différents, les vins que l'on obtenait avant le phylloxéra n'avaient, dans chaque région, aucune ressemblance avec ceux de la région voisine. La quantité, la qualité et aussi le prix de vente variaient considérablement d'une vallée à l'autre.

Sur les rives d'un cours d'eau, les vins des divers vignobles différaient encore beaucoup.

Le phylloxéra, en détruisant les anciennes vignes, a eu pour effet de bouleverser les habitudes locales, de changer un peu la nature des cépages, de sorte que les caractères originaux de chaque contrée ne sont plus aussi bien marqués qu'autrefois. Nous traversons même un moment de crise qui fera que de longtemps on ne trouvera pas dans les produits l'originalité de jadis. Il faut espérer, cependant, que les viticulteurs conserveront de leurs anciennes méthodes ce qu'elles avaient de bon et que, s'ils opèrent des transformations, ce ne sera, le premier moment de désarroi passé, que pour réaliser un progrès.

Méthodes de reconstitution.

Comme dans tous les pays nouvellement reconstitués, on s'est d'abord adressé dans l'Aveyron aux producteurs directs et on les a tous essayés plus ou moins dans les diverses régions : le Jacquez et surtout l'Othello sont ceux qui ont eu le plus de vogue à un moment donné. Cependant, on n'a pas tardé à s'apercevoir que les producteurs directs avaient des défauts considérables : aussi les viticulteurs, qui ont déjà une certaine expérience en matière de reconstitution, ne plantent-ils plus aujourd'hui de ces cépages et préfèrent-ils s'adresser, avec raison, aux vignes greffées. Les débutants seuls ont encore une tendance à planter des producteurs directs.

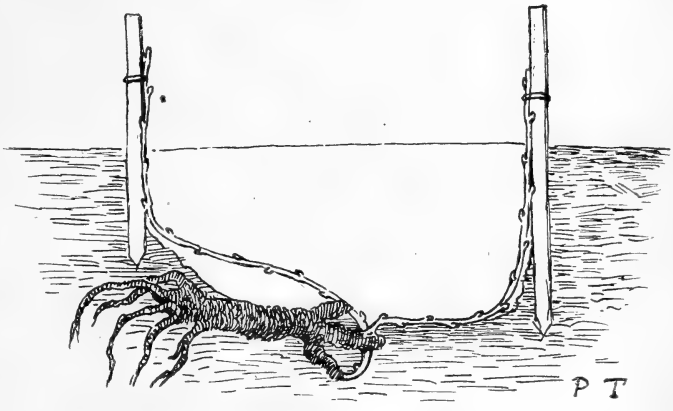


Fig. 59. — Provignage par couchage de la souche (P. Thonnat del.).

Les porte-greffes usuels ont été, jusqu'ici, les seuls employés. Le Riparia est le plus commun et réussit bien dans le plus grand nombre des cas. Le Rupestris est préférable dans les terrains secs et, quoique peu répandu encore, il prend tous les jours de l'extension. On emploie aussi le Jacquez et le Solonis, mais dans de petites proportions. Enfin, les nombreux hybrides nouveaux, producteurs directs ou porte-greffes, sont essayés un peu partout, mais encore timidement.

On a pratiqué le greffage sur place, dans tout le département, dès le début de l'invasion ; on voulait, en cela, imiter le Languedoc qui ne reconstituait pas autrement. Mais on a été vite forcé d'abandonner cette méthode dans bon nombre de situations, car elle y a donné de nombreux déboires. Les viticulteurs de la vallée du Tarn continuent seuls à greffer sur place d'une manière courante.

Il n'en est pas de même dans les vallées du Lot et de l'Aveyron : à cause de l'inconstance des saisons, des froids printaniers, de l'excès d'humidité, de la pente des terrains et d'une foule d'autres conditions défavorables. Le greffage sur place qui est parfait dans l'Hérault et y donne de 90 à 100 0/0 de reprises, ne donne, le plus souvent, dans la région occidentale de l'Aveyron, qu'une reprise de 50 0/0 et au-dessous. Après ce premier échec, le viticulteur passe son

temps à regreffer, ne garnit les vides qu'avec la plus grande peine, est obligé d'attendre longtemps avant d'avoir une vigne complète et n'arrive même que difficilement à ce résultat.

Aussi, dans les vallées du Lot et de l'Aveyron, la majorité des viticulteurs reconstitue, aujourd'hui, au moyen de greffés-soudés en pépinière. Nous ne cessons de conseiller à ceux qui ont à faire des plantations, de greffer eux-mêmes les plants dont ils ont besoin, cela pour éviter les tromperies inqualifiables dont se rendent coupables envers leurs clients un grand nombre de marchands de plants. Quoi qu'il en soit, les pépinières sont encore rares dans le département et l'on est obligé d'importer, chaque année, un grand nombre de greffés-soudés.

Cépages.

Les cépages français que l'on trouve, comme greffons, dans les jeunes reconstitutions, ou, comme francs de pied, dans les anciennes vignes, sont nombreux et varient, ainsi que nous l'avons dit, avec les régions :

Fig. 60. — Vigneron chargeant un panier de fumier (Région d'Aubin).

Dans le bassin du Tarn, le *Morrastel*, le *Terret*, le *Peyral*, l'*Œillade*, le *Piquepoul*, la *Carignane* ou *Plant dur*, le *Mourvèdre*, la *Clairette*, le *Ramondenc* formaient, avant le phylloxéra, la base des divers vignobles. Dans les nouvelles plantations, on a un peu abandonné la culture de ces diverses variétés pour introduire, dans une mesure que nous trouvons exagérée, le cépage à grand rendement du Languedoc, l'*Aramon*, associé aux divers *Hybrides Bouschet*. Nous n'avons cessé de nous élever, dans nos conférences, contre cette tendance qui a eu pour effet de faire produire des vins communs aux viticulteurs de la région. Nous constatons, cependant, avec plaisir, depuis quelque temps, que ceux-ci, éclairés par l'expérience, reviennent peu à peu de leur engouement pour les cépages à grande production et se remettent à greffer les variétés d'autrefois. Ils n'ont pas tardé à s'apercevoir, en effet, que si, par la production d'un vin de qualité, trouvant preneur à de bons prix, on pouvait, dans nos pays, attendre de la vigne des produits rémunérateurs, il n'en était pas de même lorsqu'on cherchait à lutter avec le Languedoc pour la quantité.

Dans le bassin du Lot, les cépages cultivés avant le phylloxéra étaient presque tous locaux et leur nombre était considérable. Parmi les rouges, le *Mansois* ou

Saumansois, le *Mouyssaguès* (1) et le *Négret*, dont une variété est connue sous le nom de *Feuille-blanc*, formaient la base du vignoble. On trouvait ensuite : le *Malpé* ou *Plant fort*, le *Tarabassié*, le *Carguo-muol*, le *Menu*, le *Piquepoul*, la *Taloche*, le *Peperty*, l'*Œillat*, le *Pouyet*, le *Balouzat*, le *Gaillaguès*, le *Maural*, le *Couporel*, le *Tournemire*, le *Peilloux*, le *Cayla*, le *Plant de Lyon*, le *Canut*, le *Plant mal*, le *Couget*. Parmi les cépages blancs on connaissait : le *Gamet* (variété de Chasselas), le *Bernadou*, la *Blanquette*, la *Canne blanche*, la *Canne grise*, le *Mondic*, le *Saint-Côme*, le *Rousselou*, le *Verdalou*, le *Mansois blanc*, le *Plant d'Estampes*, le *Lugnes*, le *Figoux* ainsi nommé parce qu'il rappelle le goût de la figue.

La plupart de ces noms locaux peuvent être synonymes ou peuvent servir à désigner des cépages connus dans d'autres régions sous d'autres dénominations : c'est ainsi que le *Menu* ne serait autre, d'après le Dr Jules Guyot (2), que l'excellent Pineau de Bourgogne. Le *Mansois* serait, d'après le même auteur, le Morillon noir ou Plant vert de la Champagne, tandis que, d'après certains viticulteurs du département, il aurait la plus grande ressemblance avec le Castets, introduit depuis quelques années dans l'Aveyron. D'après M. P. Viala, le *Mouyssaguès* aurait beaucoup d'analogie avec le Cabernet franc, le *Carguo-muol* ressemblerait au Morrastel et le *Figoux* au Surin doré.

L'étude de la synonymie des divers cépages employés dans le département présenterait un grand intérêt : nous avons eu souvent le désir de l'entreprendre, mais ce n'est pas, on le comprend, l'œuvre d'un jour et nous devons nous contenter, pour le moment, d'enregistrer une simple nomenclature des noms les plus connus.

Fig. 61. — Porteur de vendange (Région de Marcillac) (P. Thonnat del.).

Depuis l'invasion du phylloxéra, les viticulteurs ont introduit dans le bassin du Lot de nombreux cépages réputés dans d'autres régions pour leur fertilité,

(1) Le *Mouyssaguès*, cépage très répandu dans tous les vignobles de la vallée du Lot, est désigné quelquefois sous le nom de *Plant du pauvre;* à Aubin, on l'appelle *Rouge-menu ;* à Malleville, *Farineux;* à Villefranche, *Peyregord.*

(2) Dr Jules Guyot. *Sur la Viticulture du Centre sud de la France.*

leur précocité ou la bonne qualité de leurs vins. Ceux qui sont, actuellement, les plus répandus et qui ont donné les meilleurs résultats sont, par ordre d'importance, le *Gamay de Bourgogne*, le *Castets*, le *Portugais bleu*, les *Hybrides Bouschet*, le *Côt* ou *Auxerrois*, la *Mondeuse de la Savoie*, le *Pinot de Bourgogne*, le *Valdiguier*, le *Mauzac noir*, le *Durif*, etc. On a aussi introduit l'*Aramon* et la *Carignane* dans quelques reconstitutions, mais, il faut le dire bien vite, dans des proportions très minimes; l'extension de ces deux cépages serait d'ailleurs, bien moins explicable ici que dans la vallée du Tarn, car, neuf fois sur dix, ils ne jouiraient pas d'une température suffisamment chaude pour leur permettre d'arriver à parfaite maturité.

Dans le bassin de l'Aveyron, les cépages cultivés avant le phylloxéra étaient, parmi les noirs, le *Peyregord* (1), le *Saint-Clair*, le *Mauzac*, le *Servant* (2), le *Négret*,

Fig. 62. — Porteur déchargeant la vendange dans un *cuvier* ou *cuvette* (Région d'Aubin) (P. Thonnat del.).

l'*Œil de perdrix*, la *Canne*, le *Bouchalès*, le *Bordelais*, l'*Œillade*, le *Braucol*, le *Bordeaux* (3), le *Manuestel*, le *Rouget*, le *Terret*, le *Bru*; parmi les blancs, la *Clairette*, le *Colombal*, le *Mauzac*, le *Terret-bassin*, le *Fiyoux*. Les cépages introduits depuis sont, à peu de chose près, les mêmes que dans la vallée du Lot.

(*A suivre.*)

E. MARRE,
Professeur départemental d'agriculture de l'Aveyron.

(1) Le *Peyregord* n'est autre que le *Mouyssagués* de la vallée du Lot.
(2) Le *Servant* n'est autre que le *Mansois* de la vallée du Lot.
(3) Le *Bordeaux*, ou *Plantfort* n'est autre que le *Malpé* de la vallée du Lot.

RELATION ENTRE LA VITESSE D'ATTAQUE DU CALCAIRE (1)

PAR L'ACIDE CARBONIQUE DU SOL

ET LE DÉVELOPPEMENT DE LA CHLOROSE

Les recherches de M. Th. Schlœsing sur l'acide carbonique du sol ont établi qu'en présence du carbonate de chaux neutre en excès et d'une atmosphère contenant une proportion déterminée d'acide carbonique, l'eau dissout à la fois de l'acide carbonique libre, du carbonate neutre et du bicarbonate de chaux. La dissolution de l'acide carbonique s'effectue comme en l'absence du carbonate et conformément à la loi de solubilité des gaz ; la dissolution du carbonate neutre de chaux s'effectue comme dans l'eau pure en l'absence de l'acide carbonique ; la quantité de bicarbonate dissous croît au contraire avec la tension de l'acide carbonique dans l'atmosphère gazeuse du sol.

La quantité de carbonate neutre dissous est relativement faible ; elle ne dépasse pas 13 milligrammes par litre à 16°. La quantité de carbonate dissous correspondant à la formation du bicarbonate est au contraire beaucoup plus élevée. A la température de 16° et pour une tension de l'acide carbonique du sol de $0^{atm},0033$ elle est déjà de 124 milligrammes ; elle atteint 347 milligrammes pour une tension de $0^{atm},0500$, et, pour une teneur moyenne de l'atmosphère du sol en acide carbonique de 1 0/0, elle s'élève à 196 milligrammes. M. Schlœsing a d'ailleurs déterminé la loi qui lie la tension x de l'acide carbonique dans l'atmosphère du sol au poids y de carbonate de chaux en dissolution. Elle est représentée par l'équation $x^{0,3787} = 0,9218\ y$.

Il semble au premier abord que, puisque le carbonate de chaux est en général toujours en excès dans les divers sols calcaires, la richesse des eaux du sol en carbonate de chaux dissous soit exclusivement sous la dépendance de la richesse de l'atmosphère confinée en acide carbonique. Elle serait ainsi indépendante de la teneur en carbonate de chaux et de l'état physique du calcaire. Or cette conclusion est formellement contredite par les faits observés. Les vignes plantées dans des terrains contenant plus de 50 0/0 de calcaire se chlorosent plus souvent que celles dont la teneur en calcaire s'abaisse au-dessous de 15 0/0 . En second lieu, les calcaires friables des formations crétacées et tertiaires donnent une chlorose plus intense que les calcaires durs et compacts du jurassique ou des terrains primaires.

Pour mettre d'accord la théorie avec l'observation des faits, il suffit d'introduire dans la question la considération des vitesses de réaction. Nous établirons, au cours de ces recherches, que les divers calcaires appartenant à des formations géologiques différentes ou caractérisées par des états physiques distincts, soumis à l'action d'un même acide, acide

(1) Voir les nos 17 et 19, pages 405 et 455.

chlorhydrique, tartrique, carbonique, subiront une attaque ou une dissolution inégale après des temps égaux lorsqu'ils présentent une même surface à l'action de ces acides. Chaque calcaire est ainsi caractérisé par sa *vitesse d'attaque spécifique*. En second lieu le calcaire existe dans le sol à un état de division plus ou moins grand et la surface extérieure présentée par le calcaire à l'action dissolvante de l'acide carbonique croît avec son *degré de division*. La vitesse de dissolution d'un poids donné de calcaire sera donc d'autant plus grande qu'il sera plus finement divisé. Enfin, pour une même vitesse d'attaque spécifique et pour un même état de division, la quantité de calcaire dissous dans l'unité de temps par l'unité de volume du sol possédant un même taux d'humidité est proportionnelle à la *teneur du sol en calcaire*. La teneur en carbonate de chaux dissous des eaux du sol est donc à un moment donné sous la dépendance de trois facteurs essentiels : 1° la teneur en calcaire; 2° l'état de division du calcaire; 3° la vitesse d'attaque spécifique du calcaire.

Il est facile de comprendre comment l'inégalité des vitesses d'attaque du calcaire contenu dans les divers sols peut amener au contact des racines des solutions plus ou moins riches en carbonate de chaux. Chaque fois qu'une pluie pénètre dans le sol, elle diminue la teneur en calcaire des eaux précédemment saturées en bicarbonate de chaux; une nouvelle dissolution de la roche calcaire est nécessaire pour ramener le liquide à sa concentration primitive. Si le calcaire est abondant, finement divisé et d'une attaque facile, la concentration sera rapide et la chlorose trouvera bientôt ses conditions déterminantes.

On peut remarquer en outre que, bien que le calcaire soit le plus souvent en grand excès, l'enrichissement en carbonate du liquide qui baigne les particules du sol sera toujours plus ou moins lent. Il sera, en effet, limité à un instant donné à la fois par la vitesse d'attaque du calcaire et par la vitesse de dissolution progressive de l'acide carbonique contenu en proportions variables dans les couches du sol. Ce dernier, en effet, dans les sols humides et à canaux capillaires étroits, ne peut émigrer du sol vers le sous-sol qu'avec une certaine lenteur. La filtration des eaux du sol vers le sous-sol pendant les périodes humides de l'année, leur ascension inverse aux époques de sécheresse, déterminent ainsi de perpétuelles fluctuations dans le taux du carbonate en dissolution. Les racines des plantes sont ainsi en contact immédiat avec des solutions de carbonate de chaux qui, dans certains sols calcaires, peuvent rester indéfiniment au-dessous de la limite de concentration qui correspond au développement de la chlorose. D'autre part, l'emprunt continu et énergique des liquides du sol par les racines de la vigne a pour effet de diminuer à chaque instant, dans les régions voisines des centres d'absorption, la quantité de carbonate de chaux dissous disponible. La dose de carbonate introduite dans la cellule peut ainsi rester pendant chacune des phases de la végétation inférieure à la quantité qui détermine le développement de la chlorose.

De plus, indépendamment du rôle essentiel que peut jouer le carbonate

de chaux en dissolution pour déterminer la chlorose, celle-ci pourrait être également déterminée par l'absorption directe du calcaire par le contact des racines avec la roche, ainsi que l'indique l'expérience classique de Sachs. Or l'introduction du calcaire dans le végétal est encore dans ce cas limitée par la vitesse d'attaque spécifique de la roche et par son état de division. Si les particules sont grossières, la racine n'a que quelques points de contact direct avec le calcaire. Si elles sont ténues, la surface de contact augmente, et le volume du calcaire corrodé dans l'unité de temps croît avec elle en favorisant le développement de la chlorose.

C'est en partant de ces diverses considérations que nous avons été amenés :

1° A mesurer la vitesse d'attaque spécifique du calcaire par un acide déterminé, l'acide chlorhydrique dilué ;

2° A comparer l'action des divers acides à celle qui est exercée par l'acide carbonique sur la dissolution du calcaire et à rechercher quels étaient les acides qui permettaient le mieux de déterminer l'état physique de cet élément dans les divers sols ;

3° A indiquer une méthode opératoire susceptible de caractériser rapidement les divers sols au point de vue de la possibilité du développement de la chlorose ;

4° A appliquer notre méthode à l'examen d'un certain nombre de terres caractérisées par le développement de la chlorose à divers degrés.

F. Houdaille et L. Sémichon.

ACTION DU SULFURE DE CARBONE
SUR QUELQUES CHAMPIGNONS ET FERMENTS
ET EN PARTICULIER SUR LA FERMENTATION NITRIQUE

IV

Action du sulfure de carbone sur la fermentation nitrique (1).

Autrefois la terre était considérée comme un support purement chimique, inerte, simple association de matériaux privés de vie, au milieu desquels les plantes puisaient les éléments chimiques nécessaires à leur nutrition et à leur développement.

Aujourd'hui, au contraire, après les belles découvertes de MM. Berthelot, Schlœsing et Müntz, Winogradski, la terre végétale est regardée comme un milieu actif, donnant asile à une multitude de micro-organismes vivants dont l'action concourt au développement des plantes. Il convient donc d'ajouter aux conditions d'ordre purement chimique, que l'on se bornait jadis à envisager les conditions physiologiques qui président à l'évolution

(1) Voir le n° 20, p. 481.

de ces organismes, les *ferments* du sol. Ainsi ai-je été amené à étudier l'action du sulfure de carbone, que l'on introduit dans la terre dans le but de détruire les insectes parasites, sur ces infiniment petits.

On admet que l'azote n'est transformé par les plantes qu'à la condition de se trouver minéralisé, c'est-à-dire sous forme de sel ammoniacal ou de nitrate. Il faut donc que l'azote employé sous forme organique, fumier, tourteaux, cuir, etc., revienne à l'état minéral pour entrer dans le cycle de la végétation. Cette transformation, connue sous le nom général de nitrification, s'opère, d'après les plus récents travaux, par stades successifs. Ainsi il est probable que la nitrification de la matière organique azotée est normalement précédée par sa transformation en ammoniaque. En tous cas, les expériences de M. R. Warington, de M. Müntz et de M. S. Winogradski, ont montré qu'il y avait d'abord production d'azotites, due à plusieurs *ferments nitreux* (Winogradski). Les azotites formés dans ce premier stade de la nitrification sont ensuite changés en azotates sous l'action d'un ou plusieurs *ferments nitriques* (Winogradsky).

A l'aide d'un dispositif d'appareils analogue à celui employé par par MM. Schlœsing et Müntz dans leurs mémorables expériences (1), j'ai fait agir le sulfure de carbone sur l'ensemble de ces divers organismes.

Deux allonges ont été remplies de terre prise dans un jardin, et à laquelle on a mélangé, aussi intimement que possible, 50 grammes de fumier demi-fait et haché menu. Le tout a été lavé jusqu'à épuisement total des nitrates initials. Les allonges, exposées à une température de 25°, étaient traversées par un courant d'air lent. Dans l'une d'elles, j'ai placé à la partie supérieure une capsule renfermant du sulfure de carbone. Après 40 jours cette dernière n'avait pas gagné trace de nitrate, alors que la nitrification avait suivi dans l'autre son cours normal.

Ce résultat, conforme à celui obtenu par MM. Schlœsing et Müntz avec le chloroforme, diffère légèrement de celui annoncé par M. Warington. Ce savant, qui déjà avait expérimenté l'influence du sulfure de carbone, n'avait pas arrêté complètement la nitrification ; dans cet essai, au contraire, l'action des ferments nitrificateurs a été entièrement paralysée.

Pour me rapprocher davantage des conditions de la pratique, j'ai ensuite opéré dans de larges cylindres en cuivre, contenant 5 kilos de terre, et munis d'un trou à leur partie inférieure.

Dans un de ces cylindres rempli de terre j'ai injecté, à l'aide d'un pal, 25 grammes de sulfure de carbone, et, six jours après, je mélangeais à la terre 500 grammes de fumier demi-fait et haché.

Au même moment, j'ajoutais à la terre de deux autres cylindres 500 grammes du même fumier. L'un de ces cylindres a été conservé comme témoin ; dans l'autre j'injectais comme précédemment 25 grammes de sulfure. Enfin un quatrième cylindre contenait de la terre sans engrais.

Ceci fait, j'ouvrais le trou inférieur de tous les récipients pour permettre l'accès de l'air. L'analyse de ces différents lots, faite après trente jours d'essai

(1) Schlœsing et Müntz. *Comptes rendus* 1877-78-79.

à la température de 25°, a donné les chiffres suivants rapportés à 100 grammes de terre.

NATURE DES LOTS	RICHESSE EN NITRATE
Terre primitive	4 milligr.
— témoin sans fumier	6 —
— témoin additionnée de fumier	28 —
— sulfurée et additionnée de fumier	19 —
— additionnée de fumier et sulfurée	12 —

L'interprétation de ce tableau n'est pas sans intérêt; il confirme, d'une façon apparente, l'action antiseptique du sulfure de carbone dans des conditions analogues à celles de la pratique, et indique ses variations suivant le mode opératoire. Le sulfurage fait avant l'application du fumier exerce une action moins fâcheuse sur la nitrification que fait après; cette différence paraît s'expliquer par l'aération que l'on fait nécessairement subir au sol pour l'enfouissement de l'engrais.

V

Conclusions.

Les résultats concordants obtenus dans ces divers essais montrent que le sulfure de carbone possède une action antiseptique très énergique sur tous ces organismes inférieurs. Son influence sur la nitrification paraît tout particulièrement intéressante, et il semble possible d'en tirer, à ce point de vue, des déductions d'une haute portée pratique. A savoir :

1° Que l'époque des traitements au sulfure et celle de l'application des engrais organiques ne doivent pas être choisies arbitrairement, mais qu'elles dépendent, au contraire, l'une de l'autre. La première précédera autant que possible la seconde, et, dans tous les cas, on laissera entre elles un intervalle de quelques jours, d'ailleurs nécessaire pour permettre au sulfure de carbone d'exercer toute son action insecticide.

2° Qu'il paraît rationnel d'employer, dans les vignes sulfurées, l'engrais azoté sous forme de nitrate, en partie au moins, pour obtenir le plus d'effet possible sur la végétation.

Les observations que j'ai pu faire sur l'efficacité plus grande des engrais azotés minéraux dans les vignes sulfurées peuvent ainsi s'expliquer; des expériences organisées en divers points permettront, j'espère, d'en régler la meilleure application.

Joseph Perraud,
Professeur de viticulture à Villefranche (Rhône).

ACTUALITÉS

F. Convert : Gaston Bazille. — B. Chauzit : Soins à donner aux vins : soutirages. — Le phylloxéra dans la Loire-Inférieure. — Les entrepôts spéciaux. — Concours général agricole d'Alger : extrait de la liste des prix.

Gaston Bazille.

M. Gaston Bazille, dont on vient d'apprendre la mort avec un profond regret, a été mêlé à tous les événements agricoles et surtout viticoles qui ont marqué le dernier demi-siècle.

Né en 1819, M. Gaston Bazille s'était d'abord préparé au barreau. Tout annonçait qu'il ne tarderait pas à y occuper une des premières places, quand, cédant à ses goûts qui le portaient vers les champs, il renonça à la carrière qu'il avait embrassée à ses débuts dans la vie active, pour se consacrer en entier à l'agriculture. L'acquisition de son domaine de Saint-Sauveur à Lattes, en 1849, décida de sa carrière. Depuis qu'il en est devenu propriétaire, il n'a cessé de mettre ce qu'il avait d'énergie et d'intelligence au service de la cause agricole.

Le domaine de Saint-Sauveur, à quelques kilomètres de Montpellier, offrait un champ d'action très étendu à son activité. Sous son habile direction, il ne tarda pas à se transformer d'une manière si complète qu'il devint un exemple pour le pays. A ses champs humides, marécageux même, et fiévreux, se substituèrent rapidement des vignes et des prés naturels à grand rendement. Quand, en 1868, eut lieu le deuxième concours régional de l'Hérault, la prime d'honneur, qui vint constater les améliorations réalisées, fut considérée, d'un avis général, comme une des mieux justifiées de toutes celles qui avaient jusqu'alors été décernées. L'opinion publique n'hésita pas à ratifier la décision du jury. M. Gaston Bazille avait pris rang, à partir de ce moment, dans le nombre des agriculteurs les plus estimés de l'époque.

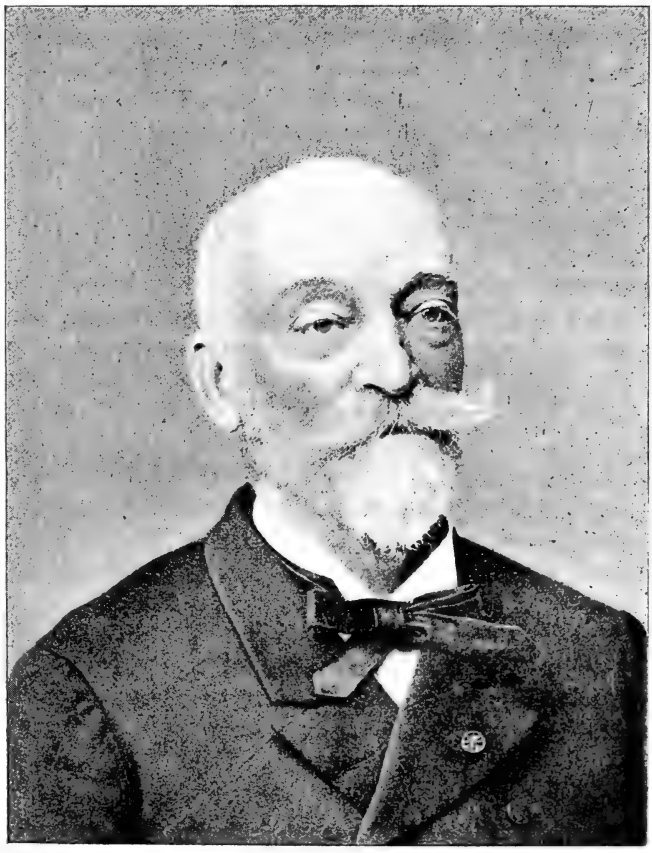
Son œuvre agricole paraissait alors achevée. L'exploitation de Saint-Sauveur avait été portée à un degré si remarquable de perfection; son vignoble, ses prairies, ses étables étaient si bien administrées qu'il ne semblait plus possible d'apporter à leur entretien que des modifications de détail. La tâche entreprise était en pleine prospérité, il n'y avait pour tout le monde qu'à la maintenir au point où elle était arrivée en suivant les progrès généraux.

Peut-être, en effet, était-ce ce qu'il y aurait eu de mieux à faire si les résultats acquis n'avaient été bientôt ensuite menacés par l'invasion du phylloxéra. M. Gaston Bazille a été un des premiers à prévoir l'extension de ses ravages et à se mettre en garde contre ses conséquences.

Depuis 1863, le vignoble de Pujault, près de Roquemaure (Gard), souffrait des attaques du terrible insecte, sans qu'on ait soupçonné la cause du mal sous les atteintes duquel il succombait. On avait cru tout d'abord à un simple accident sans grande portée. Mais devant l'extension du fléau, on avait été obligé de se rendre à l'évidence et de reconnaître que l'affection signalée prenait les proportions d'une véritable calamité. Après le Gard, le Vaucluse et la Provence étaient envahis à leur tour. Les hypothèses surgissaient nombreuses. On s'en prenait, des désastres qui se suivaient toujours plus étendus, à des végétations cryptogamiques, à la sécheresse, à des froids ou à des chaleurs excessives. M. Gaston Bazille observait, et le 15 juillet 1868 il découvrait, avec E. Planchon

et M. Sahut, l'ennemi de la vigne au château de Lagoy à Saint-Remy-en-Crau. L'examen des racines de plantations attaquées montrait « des myriades de pucerons jaunes, dont l'accumulation s'accusait à l'œil nu par des taches qui formaient des espèces de renflements sous l'écorce. Ces parasites envahissaient jusqu'à l'extrémité des radicelles les plus déliées ». (Communication du 3 août 1868 à l'Académie des sciences.) Il n'y avait plus de doute possible, le mal venait d'eux.

M. Gaston Bazille n'était pas entomologiste : aussi, laissant à son collègue E. Planchon le soin d'étudier l'insecte découvert, mais fixé sur la nature de la maladie, il se préoccupa immédiatement des moyens à employer pour lutter contre ses envahissements. De toutes parts on proposait des remèdes, quelques-uns acceptables en principe, d'autres absolument fantaisistes, M. Gaston Bazille suivit de près le mouvement des idées. Sans renoncer à combattre directement le puceron dont l'existence ne pouvait plus être mise en doute, il se demanda, le premier, si l'on ne pouvait pas chercher dans une autre voie la solution du problème qui préoccupait tous les propriétaires. Dès 1870, il proposa de greffer les vignes sur des espèces de la même famille dont les racines échapperaient vraisemblablement aux attaques du parasite. En mai 1871, son idée se précisa et, sans plus attendre il exposa avec détails la possibilité de régénérer nos plantations avec les cépages des États-Unis signalés d'ailleurs comme résistants, depuis 1869, par M. Laliman, de Bordeaux. « Nous conserverions, disait-il les vignes américaines si elles nous donnaient du vin en quantité suffisante ; dans le cas contraire, nous nous en servirions comme porte-greffes de nos beaux plants du Midi. » Et après avoir émis cette proposition, il cherchait à la vérifier. Au printemps 1872, il faisait venir de Saint-Louis du Missouri une centaine de sarments enracinés appartenant à treize variétés différentes. Il les plantait sur divers points de la Pro-



Gaston Bazille.

vence et du Languedoc en contact avec des vignes puceronnées. « Sur trois points des environs de Montpellier, écrivait-il en 1873, deux de ces cépages américains poussent vigoureusement, et sont jusqu'à aujourd'hui respectés par le phylloxéra, quand à côté d'eux de jeunes aramons et des carignanes meurent les racines couvertes de pucerons. » Ces seuls essais n'étaient cependant pas, à son avis, absolument démonstratifs, mais ils étaient des plus encourageants. Il fallait les poursuivre : « Si nous pouvions, disait au mois de mai 1875 M. Gaston Bazille à la Commission supérieure du phylloxéra, si nous pouvions, dès aujourd'hui, dire avec une certitude absolue à nos vignerons du Midi : Voilà un cépage résistant au phylloxéra, et qui peut nous servir de porte-greffe, on illuminerait depuis Toulon jusqu'à Perpignan. »

Certes, M. Gaston Bazille a toujours eu foi dans les vignes américaines ; mais s'il comptait sur elles, il n'a jamais négligé de recommander la prudence dans les essais qu'on en a faits. En 1875 encore, alors que ses prévisions prenaient manifestement corps, il calmait les impatiences qu'il constatait autour de lui en insistant sur les écueils à éviter :

A de bien petites exceptions près (une centaine de ceps à peine) les plantations des cépages américains dans l'Hérault et dans le Gard ont été faites en 1874 et 1875. Ce n'est pas après dix-huit mois qu'on peut affirmer *à coup sûr* la résistance du cep américain au phylloxéra. Après un temps aussi court, des aramons, des carignanes nouvellement plantés présenteraient aussi une belle végétation. Ce n'est guère qu'à la troisième année, parfois la quatrième, qu'on voit succomber les plants du pays plantés sur un sol phylloxéré. J'aimerais mieux voir cinq cents souches américaines, plantées en grande culture il y a six ou sept ans, et restées vigoureuses au milieu d'un foyer phylloxéré bien caractérisé, que cent mille ceps américains en bon état après un ou deux ans de plantation... Une vigne dure un demi-siècle, souvent davantage. Est-il donc absolument nécessaire de tout replanter aujourd'hui, et ne vaut-il pas mieux en renvoyant à deux ou trois ans s'affranchir de tout mécompte?

Qu'on se rappelle ce qui s'est passé en 1874 pour les Scuppernong. Chacun de nous en voulait à tout prix. Nous nous disputions à 1 fr. 50 ou 2 francs les pieds enracinés qu'on avait pu faire venir d'Amérique. Que reste-t-il aujourd'hui de cet engouement? De l'argent perdu et peut-être pour quelques-uns une confiance moins vive dans la réussite des cépages américains... Faisons des essais. Quand nous ne craindrons plus de nous égarer, s'il y a des retardataires, je serai des premiers à les pousser de toutes mes forces dans la voie nouvelle.

M. Gaston Bazille ne s'est pas contenté d'appeler l'attention sur les plants américains ; il a été un de leurs partisans les plus convaincus dans la pratique, et il les a étudiés pendant plus de vingt ans avec une attention de tous les instants. Si, dans leur ensemble, ses espérances ont été largement réalisées, il n'a pas moins, comme beaucoup d'autres, éprouvé quelques déceptions sur quelques points particuliers. De ses rares mécomptes il lui est resté une réserve quelque peu excessive. C'est ainsi qu'au moment où la mort est venu l'arracher à ses travaux il suivait de près certains hybrides, obtenus par lui, et destinés aux terrains calcaires, hybrides que de rares initiés seulement ont pu connaître.

Le nom de M. Gaston Bazille restera intimement attaché à l'histoire de la vigne américaine. Si persuadé qu'il ait été de sa résistance, il n'a jamais condamné les moyens de défense qui se sont présentés avec des chances sérieuses de succès. C'est ainsi qu'il a recommandé et appliqué chez lui, au commencement de l'invasion phylloxérique, l'arrosage des vignes à 7 ou 8 litres d'urine

de vache par pied avec addition de sulfure de calcium. Il n'a pas hésité à prêter l'autorité de son nom aux essais de sulfure de carbone de MM. Monestier, Lautaud et d'Ortoman en 1873 à Celleneuve, près Montpellier, quand a été repris par leurs soins le procédé de traitement qu'avait proposé en 1869 le baron Thénard. M. Gaston Bazille enfin a été un des submersionnistes de la première heure et déjà en 1874 il invitait les viticulteurs à venir s'assurer chez lui des beaux résultats obtenus par l'inondation. « Ils verront, disait-il, une magnifique végétation et une très belle récolte de raisins dans une de mes vignes d'une contenance de six hectares prise par le phylloxéra à l'automne dernier et soumise à la submersion hivernale » ; et ce n'était là que ses débuts dans la méthode. Rien n'était négligeable à ses yeux de ce qui pouvait aider à sauver la viticulture.

Le domaine de Saint-Sauveur, auquel on se rend en quelques minutes en chemin de fer de Montpellier, est devenu un but d'études pour tous ceux qui s'intéressent à la question de la reconstitution des vignobles. M. Gaston Bazille y a toujours reçu ses nombreux visiteurs avec une extrême obligeance, sans jamais se plaindre des sujétions que lui imposait leur curiosité, bien qu'elle touchât parfois de bien près à l'indiscrétion. On savait que sa propriété était ouverte à tous, et on en était si bien convaincu qu'on usait sans scrupules, si même on n'abusait, de ses bonnes dispositions.

M. Gaston Bazille était un de ces esprits à vues justes et larges qui envisagent les questions de face et qui savent s'élever au-dessus des mesquines considérations de personnes. Son rôle dans la vie publique n'a pas été moins remarquable que ses travaux agricoles. Longtemps il a dirigé, de concert avec M. L. Vialla, qui alternait avec lui à la présidence, les travaux si généralement et si justement appréciés de la Société centrale d'Agriculture de l'Hérault. Quand, après avoir résigné ses fonctions, malgré l'insistance de ses collègues pour les lui conserver, il a repris sa place parmi les membres ordinaires, ce n'a été que pour continuer à leur donner tout son concours. Appelé à la commission supérieure du phylloxéra, il a su y défendre les véritables intérêts de la viticulture en s'efforçant de dissiper les préventions qui dominaient alors dans certains milieux contre les vignes américaines. On sait avec quelle distinction il a longtemps présidé les opérations du Jury aux concours généraux agricoles du Palais de l'Industrie à Paris. Sa parole était écoutée au Sénat où, pendant neuf ans, il a représenté le département de l'Hérault; c'était, à la haute assemblée, un des orateurs qui ne se prodiguaient pas, mais un de ceux qu'on aimait à entendre dans les discussions des questions agricoles et économiques.

F. Convert.

Soins à donner aux vins. — Soutirages.

Sous ce titre, nous étudierons tout une série d'opérations qui concourent à la conservation et à l'amélioration des vins. Le vin est pour ainsi dire un liquide vivant, au sein duquel ont lieu à la fois, d'une manière permanente, des actions chimiques et des actions physiologiques. Et, selon les circonstances au milieu desquelles ces phénomènes s'effectuent, le vin est amélioré ou détruit, il voit ses qualités augmenter ou les maladies l'envahir. Le viticulteur doit donc se préoccuper par-dessus tout de placer le vin dans les meilleures conditions possibles pour que rien ne puisse l'altérer, et lui faire subir les opérations et lui

prodiguer les soins que réclament et sa constitution et sa nature. Il ne suffit pas, en effet, de savoir produire du vin en abondance et de connaître les règles d'une bonne vinification, il faut encore et surtout qu'une fois le vin en cave, on éloigne de lui toutes les causes susceptibles d'en diminuer la valeur. Une pratique plusieurs fois séculaire et la tradition ont fixé les règles de la conservation des vins. Mais ces règles sont rarement bien appliquées et bien observées. On abandonne trop souvent le vin au hasard des circonstances ; on n'est pas assez convaincu, au moins dans le Midi, des avantages qu'il y a à prodiguer au vin des soins hygiéniques rationnels. Ce sont ces soins que nous allons examiner. Nous ne parlerons toutefois aujourd'hui que des *Soutirages*.

Soutirages. — Soutirer un vin, c'est le séparer de ses lies. On sait qu'un vin, à l'origine, est plus ou moins trouble ; en vieillissant, il se clarifie en se débarrassant des matières en suspension qu'il renfermait. Ces matières sont composées de ferments, généralement de mauvaise nature, et d'un mélange de principes azotés, pectiques, colorants et salins qui, sous l'action du froid, se contractent et se précipitent. Si ces dépôts ne sont pas enlevés, si le vin reste en contact avec ses lies, des accidents sont à craindre. Sous l'influence, en effet, soit d'une élévation de température, soit d'une variation brusque de pression barométrique, les lies se mélangent au vin qui alors se trouble et devient malade. Les soutirages sont donc très utiles. Pasteur dit « que rien n'est plus rationnel que cette vieille cou« tume léguée par la sage expérience de nos pères qui conseille de soutirer le « vin en temps convenable pour en éloigner les dépôts ». Et non seulement, par le soutirage, on facilite la clarification du liquide et on augmente ses chances de conservation, mais encore on évite les pertes en principes constitutifs et en matières colorantes que fait tout vin qui reste en contact avec ses lies. L'observation et des expériences directes nous l'ont appris. Il faut donc soutirer les vins et surtout ceux qui ne possèdent pas une constitution à toute épreuve.

La pratique a fixé depuis longtemps les époques des soutirages qui sont : le printemps et l'automne. Mais deux soutirages par an, c'est trop peu, et on se trouvera bien de multiplier ces opérations, de soutirer, par exemple, avant l'hiver, puis après les grands froids de l'hiver, ensuite vers la fin de l'été et enfin en automne. Pour les vins rouges, voilà la règle. Les vins blancs devront subir un plus grand nombre de soutirages ; on aura ainsi des vins limpides et incolores, deux qualités que l'on recherche tant.

Mais le soutirage est pour ainsi dire une arme à deux tranchants et lorsqu'il n'est pas utile, il devient nuisible. Un vin bien dépouillé, limpide, déjà soutiré plusieurs fois, n'est pas impunément changé de foudre. Il perd alors de son arome et même de sa fraîcheur, il vieillit trop vite. Il ne faut donc pas abuser de cette pratique, quelque excellente qu'elle soit lorsqu'elle est bien dirigée.

Il arrive parfois que le soutirage casse, bleuit les vins, surtout lorsque ceux-ci sont déjà malades ou mal constitués. Cet inconvénient est particulièrement à craindre pour les vins de Jacquez pur ou pour ceux qui renferment seulement une certaine proportion de vin de Jacquez. Cet accident, dû à l'action de l'oxygène de l'air sur la matière colorante, n'est pas grave et l'acidification du liquide, une fois le soutirage terminé, rétablit la couleur du vin. Le soutirage peut se faire soit à l'abri du contact de l'air, soit en aérant le liquide. Les premiers soutirages pourront sans danger être effectués au contact de l'atmosphère. A ce moment, l'action directe de l'air sera même plutôt utile que nuisible ; des échanges s'opéreront et le vin y gagnera. Mais lorsque, au contraire, le vin sera

fait et commencera à vieillir, on lui ferait perdre de sa finesse et de son bouquet en l'aérant. Dans les grands crus, on suit ces prescriptions. Dans le Midi, où l'on manipule de grandes quantités de vin et où les foudres ont de grandes dimensions, on est obligé de soutirer à la pompe et, dans ces conditions, le vin s'aère et est fortement agité. Il n'en résulte pas toutefois d'inconvénients sérieux. On devra choisir autant que possible, pour pratiquer un soutirage, un temps beau, sec, avec vent du Nord, à forte pression atmosphérique. Les lies auront alors moins de tendance à se mélanger au vin et le soutirage sera plus parfait.

Une fois le soutirage fait, il faut ensuite maintenir, par des *ouillages* fréquents, les foudres constamment pleins. On sait, en effet, que, par suite de l'évaporation et de la transpiration du bois, un vide se forme à la partie supérieure du foudre. Ce vide est occupé évidemment par l'air et doit être réduit au minimum; car autant l'air absorbé lentement et en quelque sorte par endosmose est utile, autant il devient dangereux quand il agit d'une manière constante sur une grande surface. On ouille avec du vin et, à défaut de vin, en brûlant du soufre; on remplace dans ce dernier cas l'air atmosphérique, agent nuisible, par de l'acide sulfureux, agent conservateur. Dans certaines régions et notamment dans le Midi, par suite de l'habitude prise par les viticulteurs de vendre leur récolte aussitôt après la vendange, la conservation du vin se réduit à bien peu de chose. Mais cette année, par suite de la crise économique sans précédent qui règne dans la région méditerranéenne, les foudres resteront pleins longtemps. Il faudra bien alors soigner le vin.

Le soutirage ne doit pas être négligé; c'est grâce à son emploi méthodique et rationnel que l'on conserve au vin ses qualités, sa valeur. Cette pratique vinicole est d'ailleurs d'une application si commode et d'une valeur si grande, que personne, au moins cette année, ne doit oublier de l'effectuer.

B. Chauzit.

Le phylloxéra dans la Loire-Inférieure. — Le *Bulletin de la station agronomique* de la Loire-Inférieure publie un rapport sommaire sur la situation du vignoble dans le département dont nous extrayons les renseignements suivants: Sous l'influence de la chaleur excessive des deux derniers étés, le phylloxéra s'est étendu d'une manière alarmante et ménage certainement, pour l'an prochain, de douloureuses surprises. Le domaine du parasite s'est accru, en définitive, de 22 hectares environ, dont 10 pour l'arrondissement de Châteaubriant, 9 pour l'arrondissement de Nantes, 2 pour l'arrondissement de Paimbœuf, et 1 pour l'arrondissement de Saint-Nazaire qui était resté indemne jusqu'à présent.

Aux progrès du mal, on oppose surtout les traitements au sulfure de carbone. La défense faiblit cependant. Depuis l'an dernier cinq syndicats ont renoncé à la lutte; trois autres se sont créés, mais le vignoble n'a pas moins perdu 102 défenseurs avec 1,525 francs de cotisations annuelles. On compte encore 583 syndicats avec un budget comportant 6,464 francs de cotisations.

Si les viticulteurs combattent mollement le phylloxéra, ils s'intéressent d'une manière évidente à l'œuvre du greffage et de la replantation en vignes exotiques; c'est manifestement de ce côté que se porte le courant général. Aussi, suit-on avec intérêt les expériences qui se poursuivent à la pépinière départementale d'Oudon, sous la direction de M. Fontaine, et dans les pépinières communales de Vallet-Saint-Léger, Varades et Mauves. Trois syndicats ont d'ailleurs affecté des

ressources importantes à l'établissement de pépinières. Les écoles de greffage sont très suivies ; 520 élèves s'y sont fait inscrire sur lesquels 23 seulement ont été diplômés, le jury n'ayant voulu constater par ses distinctions que des mérites réels.

En résumé, sur 30,096 hectares de vignes que comptait le département à la fin de 1893, 1,534 étaient atteints par le phylloxéra et 300 suspects, ce qui donne pour la surface totale des vignes paraissant indemnes 28,260 hectares. L'arrondissement le plus attaqué est celui de Nantes qui a 764 hectares de vignes malades ; vient ensuite Ancenis avec 755 hectares. Châteaubriant n'est encore contaminé que sur 12 hectares, Paimbœuf sur 4, et Saint-Nazaire sur 1.

Les entrepôts spéciaux. — Les entrepôts spéciaux sont, on se le rappelle, des entrepôts autorisés à recevoir, sous la surveillance de la Régie, des vins étrangers en franchise sous condition de réexportation. L'administration en autorise le coupage avec des vins français. Or on a prétendu qu'au lieu de vins français, le commerce emploie surtout dans ses mélanges des vins étrangers ayant acquitté les droits de douane, c'est-à-dire des vins francisés, et non des vins produits sur notre sol. Nous avons exposé les observations qu'a soulevées cette question à la Chambre et au Conseil général de la Gironde. Elles ne sont pas restées sans résultat. M. le Directeur général des douanes vient, en effet, d'envoyer à la date du 23 avril, les instructions suivantes aux services de Bordeaux et de Cette :

Monsieur le Directeur, au cours de la discussion qui s'est ouverte à la Chambre des députés sur le régime des vins, l'attention a été appelée sur le fonctionnement des entrepôts spéciaux, créés pour la préparation des vins de cargaison. On a manifesté la crainte que des vins nationalisés par le payement des droits soit à l'importation directe de l'étranger, soit à la sortie d'entrepôt réel, et momentanément placés dans des magasins particuliers où ils échappent à la surveillance du service des douanes, fussent ensuite introduits dans les entrepôts comme vins français. Les mélanges ne s'opéreraient pas ainsi exclusivement entre des vins exotiques et des produits de la viticulture française, mais entre des vins étrangers entreposés à charge de réexportation et des vins espagnols francisés.

Une telle spéculation s'expliquerait difficilement en ce sens qu'elle irait à l'encontre des intérêts mêmes des entrepositaires qui, pouvant acheter, pour les coupages, des vins du pays à des conditions avantageuses, seraient obligés de payer plus cher des vins étrangers riches en alcool et d'acquitter en sus les droits d'importation. Cependant, il convient de ne rien négliger pour fortifier les garanties que doivent revêtir des manipulations qui n'ont été autorisées que pour favoriser à la fois le développement du commerce d'exportation et l'écoulement des vins légers de nos vignobles.

On ne devra donc admettre désormais dans les entrepôts spéciaux comme vins français que ceux pour lesquels il sera fourni des certificats d'origine émanant des viticulteurs et certifiés par l'autorité municipale du lieu de production. Si des concessionnaires d'entrepôts spéciaux voulaient faire emploi de vins récoltés dans les propriétés qu'ils possèdent en France, ils devraient représenter une déclaration, dûment certifiée par l'autorité compétente, établissant que les vins proviennent de leurs vignobles.

Le Conseiller d'État, Directeur général des Douanes, G. Pallain.

Concours général agricole d'Alger. — La série des concours agricoles vient de s'ouvrir par le concours général de l'Algérie et de la Tunisie, qui a eu lieu à Alger. En dépit des difficultés d'organisation et du mauvais temps qui a contrarié ses débuts, il a présenté un ensemble très intéressant. M. F. Gos,

secrétaire général de la *Revue de Viticulture*, qui a suivi les opérations avec attention, en donnera prochainement un compte rendu. Nous publions, en attendant, un extrait de la liste des récompenses :

Prix culturaux : Prime d'honneur: MM. Debonno et Adjous, propriétaires viticulteurs à Bouffarick. — Fermiers: M. Claret, à Haouch-Tordjeman, commune de l'Arba. — Petite culture : M. Reverchon à Birkadem.

Propriétés viticoles. Objets d'art : MM. Altairac, à Maison-Carrée ; le colonel Fallet, à Médéa ; Fayolle du Moustier, à Oued-el-Alleug. — Médailles d'or grand module : MM. Thuillier, aux domaines de Margueritte, à Meurad, Tamelal et Zurich ; Rivaille Paul, à Marengo : Despeaux Ernest, à Meurad ; Gonzalvès, à El-Affroun et Bled-Bakora. — Médailles d'or ; MM. Bourgeois et Lebelhomme, à Béni-Mered ; Olivier, à Rouïba ; A. Barbier, à l'Alma ; Caillat, à Mahelma ; Chuit, à Meurad.

Vins d'Algérie. — Vins de montagne rouges: 1er prix, MM. Dessoliers, à Tenès ; 2e, MM. Haudricourt et Sonnard, à Rivoli. — Vins de montagne blancs secs : 2e prix, M. Sost, à Berrouaghia. — Vins de coteau rouges : 1er prix, MM. Jenoudet, à Margueritte ; 2e, M. Acker, à Médéa ; 3e, M. Dubuisson, à l'Oued-Amizour. — Vins de coteau blancs secs : 1er prix, MM. Haudricourt et Sonnart ; 2e, M. Carette, à Saint-Ferdinand ; 3e, M. Landry, à Marengo. — Vins de plaine rouges : M. Debonno. — Vins blancs secs de plaine : 1er prix, M. Buisson, à Aïn-Taya ; 2e, Mme Veuve Paul Bert, à El-Kseur. — Vins de dessert et de liqueur : 1er prix, MM. Harlaut, père, à Mustapha ; 2e, M. Besson, à Regaïa ; 3e, M Tournier, à El-Kantour ; 4e, M. Courgeon, à Guyotville ; 5e, M. Erenpfort, à Alger. — Vins vieux rouges : 1er prix, M. Fayolle du Moustier ; 2e, M. Tremaux, à Tipaza ; 3e, M. Erenpfort. — Vins blancs : 1er prix, MM. Thivaud, à Médéa ; 2e, M. Combier, à Aïn-Bessem ; 3e, M. Bordes, à l'Arba.

Vins de Tunisie. — 1er prix, M. Potin Paul, à Bordj-Cedria, par Hammam-el-Lif.

Appareils de défoncement. — Treuils actionnés par des animaux : 1er prix, M. Bajac, à Liancourt (Oise) ; 2e, M. Vernette, à Béziers. — Charrues actionnées directement par les animaux : 1er prix, M. Pol Fondeur, représenté par MM. Billiard et Cuzin, à Alger ; 2e, M. Bajac. — Filtres à vin : 1er prix, MM. Billiard et Cuzin (filtre Rouhette) ; 2e, M. Sébille, à Mustapha ; 3e, M. Pariot, à Alger (filtre Gasquet) ; 4e, M. Ferand, à Mustapha (filtre universel). — Appareils à broyer les sarments : *a.* mus à bras : médailles d'argent, MM. Vernette, à Béziers ; Garnier et Cie, à Redon. — *b.* à grand travail : médaille d'or, MM. Billard et Cuzin (broyeur Breloux) ; médaille d'argent, MM. Garnier et Cie.

Conseil supérieur de l'Agriculture. — Par décret en date du 5 mai 1894, rendu sur la proposition du ministre de l'agriculture, sont nommés membres du Conseil supérieur de l'agriculture : MM. Muntz, professeur, directeur des laboratoires de l'Institut national agronomique ; Bruneton, président de la Société d'agriculture du Gard.

Les raisins secs en Grèce. — On sait sous quelles difficultés financières se débat le gouvernement grec. La crise qui résulte de la mévente des raisins secs n'est pas une des moindres causes de ses embarras. Pour y mettre un terme, ou tout au moins en atténuer les conséquences, l'administration a étudié toutes sortes de procédés. Elle semble disposée maintenant à créer une société à laquelle elle réserverait le monopole de ces produits. Cette société devrait faire des avances aux producteurs au taux de 8 0/0. Elle aurait en outre à modérer la production et à la limiter aux besoins de la consommation. Pour y arriver, elle compterait sur la distillerie qui lui permettrait de ramener le stock aux proportions considérées comme les plus avantageuses. Si ce projet aboutit, il portera avec lui d'intéressants et instructifs enseignements économiques.

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS

A. 32 (Gers). — Les greffes-boutures qui vous ont été livrées sont, en effet, envahies par le **Pourridié** ou **Blanc**. Il n'y a aucun moyen de s'en débarrasser en l'état, car le parasite a pénétré non seulement les tissus du porte-greffe mais aussi ceux du greffon. Le mieux est de rejeter ces plants. — Si vous avez pu faire constater par témoins l'état d'invasion dans lequel se trouvaient les greffes-boutures au moment de leur arrivée en gare, vous pouvez avoir facilement recours contre votre vendeur. — P. A.

A. 17 (Lot-et-Garonne). — Le meilleur moyen de **dissoudre le sulfate de cuivre** pour la préparation de la Bouillie bourguignonne, ou de toute autre Bouillie, consiste à avoir un récipient en bois, une comporte par exemple, que l'on remplit aux 3/4 d'eau. On dispose une barre transversale au-dessus ; au centre de la barre on fixe un sac en toile à mailles assez fines et dans lequel on met le sulfate de cuivre en cristaux. Le tout est disposé de façon que le sulfate de cuivre baigne à moitié de son volume dans l'eau. Il faut avoir, pour une dissolution rapide, 20 litres d'eau pour 1 kilogramme de sulfate de cuivre. Dans la préparation définitive de la bouillie avec cette solution, tenir exactement compte des quantités proportionnelles d'eau et de sulfate de cuivre employées. — F. G.

C. 811 (Maine-et-Loire). — Les **traités de vinification** publiés en France sont : Portes et Ruyssen : *Traité de la vigne et de ses produits* (3 vol. Paris, librairie Doin, 32 fr.). — L. Rougier : *Manuel pratique de vinification* (Librairie C. Coulet, Montpellier, Prix : 2 fr. 75). — F. Cazalis : *Traité pratique de l'art de faire le vin* (Montpellier, C. Coulet. Prix 7 fr. 50). — P. Le Sourd : *Traité pratique des vins* (Paris, Masson. Prix : 12 fr.) — R. Brunet : *Traité de vinification* (Paris, Masson. Prix : 4 fr.), etc.

M. 475 (Paris). — La végétation est actuellement trop avancée dans le département de Seine-et-Oise pour traiter avec la solution de sulfate de fer acide contre l'**Anthracnose** dont vous avez constaté l'invasion à la suite des dernières pluies. Vous risquez d'altérer les jeunes pousses. Le mieux est de procéder à un poudrage énergique au moyen de la sulfostéatite, du soufre naissant, etc., ou d'un mélange de 1/3 de chaux pour 2/3 de soufre sublimé. Si les taches noirâtres continuent à se multiplier, il faudra répéter les poudrages tous les 15 jours. — P. A.

M. 837 (Paris). — **Les semis des vignes américaines**, autorisés dans les régions non déclarées phylloxérées, peuvent certainement rendre des services, mais il ne faut pas avoir recours aux graines de Vialla et de Jacquez ; les individus qui proviendraient des cépages de ces hybrides pourraient n'être pas résistants à cause de leur origine partielle (Labrusca ou Vinifera). Pour être assuré de la résistance des individus qui proviennent des semis, vous ne devez avoir recours qu'aux graines des espèces résistantes et surtout à celles des Riparia, Rupestris, Berlandieri. Une sélection rigoureuse sera ensuite opérée dans vos pépinières, et seuls les plants très vigoureux et possédant les caractères des espèces pures seront multipliés. — V.

T. 401 (Isère). — Les conditions d'humidité que vous nous dites exister dans votre vignoble sont en effet très mauvaises pour l'**emploi du sulfure de carbone**. Il faut attendre que le sol soit bien ressuyé : vous pourrez traiter jusqu'au moment de la floraison. La dose de sulfure à appliquer doit être, pour le traitement de mai, de 200 kilos par hectare. — P. A.

B. 3. (Aude). — Les **altérations** que vous avez observées à la base des boutures de Riparia que vous nous adressez sont de simples excoriations de l'épiderme sans aucune importance. Elles sont fréquentes sur les beaux bois de Riparia et de Rupestris, de même que les zones noires superficielles qui existent sur les Riparias-Rupestris. — F. G.

R. 935 (Hérault). — Les **galles** des feuilles que vous avez soumises à notre examen sont dues à la **cécidomie** ; ce parasite n'a aucun effet pernicieux sur la vigne. — P. A.

R. 38. (Aude). — L'adresse de la maison Kuhn qui construit l'**appareil de Pasteurisation** dont il a été parlé dans le n° 18 de la *Revue* est : M. Kuhn. 2, rue de l'Ouest, à Asnières (Seine). — F.

REVUE COMMERCIALE

Le commerce des vins à l'étranger. — *Italie.* — L'Italie qui, de 1879 à 1888, avait trouvé en France un débouché si large pour ses vins qu'elle avait augmenté ses plantations dans de larges proportions, cherche, par tous les moyens possibles, à se créer une nouvelle clientèle à l'étranger pour remplacer notre marché qui s'est à peu près fermé devant elle. Ses efforts n'ont pas été perdus, et, si ses exportations après avoir passé, entre 1878 et 1887, d'un demi-million à 3,582,000 hectolitres, sont retombées, en 1890, à un million d'hectolitres, elles se sont relevées, en 1891, à 1,179,192 hectolitres, et, en 1892, à 2,449,120 hectolitres.

Sur les trois millions et demi d'hectolitres que l'Italie exportait en 1887, le marché français en absorbait à lui seul 2,800,000; il n'en restait que 700,000 à 800,000 pour les autres pays. Ses exportations en France, qui ont redoublé d'activité en janvier et février de 1888, se sont arrêtées ensuite devant le relèvement de nos tarifs qui ont, pendant un certain temps, mis ses produits dans un état d'infériorité notoire chez nous, par rapport aux produits d'autres pays. Elles sont descendues de 817,000 hectolitres en 1888 à 23,409 hectolitres en 1890, pour se relever, il est vrai, à 33,000 hectolitres en 1891, et 286,000 hectolitres en 1892, d'après les documents du Gouvernement italien.

L'Italie espérait arriver à placer de grandes quantités de vins dans la plupart des pays du globe. De fait, ses exportations en dehors de la France ont notoirement progressé, et de 800,000 hectolitres qu'elles étaient, comme nous venons de le dire, en 1888, elles ont passé à plus de 2 millions d'hectolitres. L'Autriche-Hongrie qui ne recevait avant 1891 que 30,000 hectolitres de vins italiens, en a reçu plus de 600,000 en 1892; la Suisse et l'Allemagne ont considérablement augmenté aussi leurs achats.

La progression des exportations de vins italiens en dehors de la France, semble cependant arrivée à son terme, si même elle n'a dépassé son maximum. Son chiffre total qui avait atteint 2,449,000 hectolitres en 1892, n'a été, en effet, que de 2,362,703 hectolitres en 1893. Toutes les destinations sont en diminution à l'exception des pays d'Afrique, de l'Amérique septentrionale et de l'Autriche-Hongrie. Et encore, si les exportations pour l'Autriche-Hongrie accusent une augmentation relativement considérable pour l'ensemble de l'année, elles dénotent néanmoins une réduction sensible dans le mouvement qui s'était produit pendant les quatre derniers mois de 1892, sous l'influence de facilités exceptionnelles, d'ailleurs, qui ont provoqué de justes réclamations de la part de la France. La vente des vins italiens en Suisse a profité enfin du tarif de combat qui a fermé les portes de ce pays aux vins français.

En ce qui nous concerne, si la concurrence italienne a arrêté dans quelques pays l'écoulement de nos vins, elle n'a eu d'action marquée que pour les vins communs, et nous avons gardé, sauf en Suisse, notre situation dans les pays riches.

Le phylloxéra continue en outre à inspirer des inquiétudes de plus en plus vives à nos voisins. Les surfaces contaminées, qui n'étaient que de 3,174 hectares en 1885, de 8,456 hectares en 1887, se sont élevées à 109,427 hectares en 1890, et ont atteint enfin 87,056 hectares en 1892. Ce n'est évidemment pas beaucoup encore, mais c'est une menace pour un prochain avenir. C. Rozier.

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

	DU 12 AU 18 AVR.	DU 19 AU 24 AVR.	25 AVR. AU 2 MAI	DU 3 AU 9 MAI
	BLÉS			
Paris	—	—	—	—
Blés blancs.	21 00	21 00	21 00	21 00
— roux.	20 50	20 30	20 50	20 50
— Montereau.	21 00	21 00	21 00	21 00
Départements				
Lyon.	20 75	20 60	20 90	20 90
Dijon.	20 90	21 00	20 90	20 90
Nantes.	19 75	19 60	19 75	19 75
Toulouse.	19 80	19 60	19 90	19 00
Marchés étrangers				
Berlin.	18 00	17 75	17 75	18 00
Londres.	14 20	14 46	14 40	15 10
New-York.	12 50	12 20	11 90	12 00
Chicago.	11 55	11 35	11 05	11 25
	SEIGLES			
Paris.	14 00	14 00	13 75	13 50
	AVOINES			
Paris				
Noire de Brie.	22 75	23 00	23 25	23 00
Beauce.	22 00	22 25	22 50	22 50
Départements				
Dijon.	20 25	20 25	20 00	20 00
Lyon.	20 00	20 50	20 25	20 25
Bordeaux.	19 00	20 00	21 00	21 25
Toulouse.	21 50	21 75	21 25	21 75

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	14 AVR.	21 AVR.	28 AVR.	5 MAI
	—	—	—	—
Paille de blé.	58 à 65	56 à 65	54 à 61	54 à 61
Foin.	75 à 94	75 à 92	75 à 90	67 à 80
Luzerne.	70 à 82	70 à 82	68 à 76	60 à 70

ESPRITS ET SUCRES

PARIS	18 AVR.	25 AVR.	2 MAI	9 MAI
	—	—	—	—
Esprits 3/6 Nord fin, 90° l'hect., esc. 2 %.	35 75	34 50	34 00	34 00
SUCRES				
Blancs n°3 les 100 kil.	36 75	35 00	33 25	33 75
Raffinés. —	105 50	105 25	104 50	104 50

BÉTAIL

MARCHÉ DE LA VILLETTE

(Prix du kilogr. de viande nette)

Marché du 7 mai.

	1re qté	2e qté	3e qté	Prix extrêmes au poids vif
	—	—	—	—
Bœufs.	1 82	1 60	1 40	0 74 à 1 17
Veaux.	2 28	1 90	1 70	0 94 à 1 36
Moutons.	2 16	2 06	1 96	0 88 à 1 32
Porcs.	1 82	1 78	1 74	0 70 à 1 34

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 29 Avril au 5 Mai 1894

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	PARIS			
Dimanche	12°. 7	7°. 7	10°. 2	»
Lundi....	17. 0	2. 1	9. 5	»
Mardi....	13. 8	8. 1	10. 9	»
Mercredi.	13. 9	4. 1	9. 0	»
Jeudi.....	11. 6	3. 0	7. 3	»
Vendredi.	11. 0	8. 9	9. 9	1. 8
Samedi..	16. 2	3. 3	9. 7	»
	EPERNAY			
Dimanche	11. 1	6. 5	8. 8	»
Lundi.....	16. 4	4. 7	10. 5	»
Mardi....	12. 7	7. 6	10. 1	»
Mercredi.	13. 5	5. 7	9. 6	»
Jeudi.....	13. 2	7. 1	10. 1	»
Vendredi.	15. 6	8. 6	12. 1	1. 47
Samedi...	14. 3	6. 2	10. 2	0. 15
	LYON			
Dimanche	11. 6	6. 6	9. 1	3. 0
Lundi....	12. 0	5. 1	8. 5	2. 0
Mardi....	10. 9	7. 5	9. 2	»
Mercredi.	9. 1	7. 0	8. 0	5. 0
Jeudi.....	14. 0	6. 7	10. 3	1. 0
Vendredi.	15. 7	7. 4	11. 5	»
Samedi...	16. 7	6. 6	11. 6	1. 0
	MARSEILLE			
Dimanche	19. 0	7. 0	13. 0	»
Lundi....	19. 0	8. 0	13. 5	»
Mardi....	19. 0	6. 0	12. 5	»
Mercredi.	19. 0	8. 0	13. 5	»
Jeudi.....	20. 0	5. 0	12. 5	»
Vendredi.	» »	9. 0	» »	»
Samedi..	22. 0	» »	» »	»

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	MONTPELLIER			
....29....	19°. 2	9°. 0	14°. 1	»
....30....	19. 2	8. 9	14. 0	»
.... 1....	20. 7	8. 8	14. 7	»
.... 2....	22. 0	6. 5	14. 2	»
.... 3....	24. 3	4. 6	14. 4	»
.... 4....	24. 4	9. 3	16. 8	»
.... 5....	25. 8	7. 8	16. 8	»
	ALGER			
....29....	19. 0	10. 0	14. 5	14. 0
....30....	22. 0	13. 0	17. 5	1. 0
.....1....	22. 0	12. 0	17. 0	»
.....2....	20. 0	15. 0	17. 5	»
.....3....	22. 0	15. 0	18. 5	0. 3
.....4....	19. 0	15. 0	17. 0	»
.....5....	22. 0	14. 0	18. 0	»
	BORDEAUX			
....29....	16. 8	7. 2	12. 0	2. 0
....30....	17. 1	8. 5	12. 8	»
.... 1....	16. 1	7. 1	11. 6	»
.... 2....	16. 5	8. 2	12. 3	»
.... 3....	18. 7	5. 6	12. 1	»
.... 4....	17. 9	10. 0	13. 9	»
.... 5....	19. 9	7. 3	13. 6	»
	NANTES			
....29....	17. 0	6. 6	11. 8	4. 0
....30....	» »	7. 3	» »	»
.... 1....	15. 3	» »	» »	»
.... 2....	15. 4	4. 3	9. 8	»
.... 3....	14. 7	4. 4	9. 5	»
.... 4....	15. 5	6. 0	10. 7	»
.... 5....	» »	2. 9	» »	»

Le Secrétaire-Gérant : G. FLEURY.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

Maison **APPERT**, Fondée en 1812

L'ŒNOTANNIN

d'un USAGE aussi LICITE que les CLARIFIANTS

Fortifie les vins, les rend plus fermes et plus corsés, les maintient solides et de bon goût. Rend les vins nouveaux plus tôt marchands tout en diminuant le volume des lies :

PRIX : **Pour vins rouges, le kilog.** **9 fr.**
à la dose de 10 gr., 9 centimes par hectolitre.
— **Pour vins blancs,** » **12 fr.**
à la dose de 10 gr., 12 centimes par hectolitre.

ÉVITER LES CONTREFAÇONS

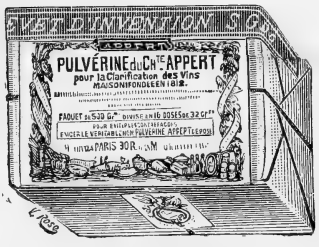
ŒNOCONSERVATEUR

POUR PARALYSER LES FERMENTS

D'UNE GRANDE PUISSANCE ET D'UNE INNOCUITÉ COMPLÈTE

Ce Conservateur est souverain pour le mutage des vins blancs doux, il prévient et arrête la fermentation des vins rouges et blancs, il empêche les vins de se piquer.
Ses effets sont surtout précieux pour les vins qui **résistent au collage**.

Le kilog..... 9 fr.
A la dose de **10** grammes, **9** centimes par hectol.



CLARIFICATION DES VINS

PAR LA

PULVÉRINE D'APPERT

La *Pulvérine* est connue depuis longtemps comme le clarifiant le plus efficace. Les œufs, qui sont cinq fois plus chers, n'offrent pas les avantages constants de la *Pulvérine*.
La *Pulvérine* s'empare avec énergie des impuretés des vins et les précipite pour ainsi dire mécaniquement.
Ce qui la rend surtout supérieure à tous les clarifiants, c'est qu'elle est insoluble dans le vin, que, par cela même, elle ne peut lui communiquer aucun goût et qu'elle empêche les lies de jamais remonter à la surface.

PRIX : **8 fr.** le kilog. divisé en **32** paquets de **32** grammes
Dépense **3** *ou* **10** *centimes par hectolitre, suivant le vin que l'on veut clarifier*

PRODUITS SPÉCIAUX POUR COMBATTRE TOUTES LES MALADIES DES VINS
Envoi franco, sur demande, du catalogue illustré

CHEVALLIER-APPERT, **30, rue de la Mare, 30**
— PARIS —

PÉPINIÈRES AMÉRICAINES

DU SUD-OUEST

DOMAINE DE SAINT-SORLIN-SUR-GIRONDE

FÉLIX CARRIÈRE

Propriétaire, ancien élève de l'École Polytechnique,
Membre du Comité central du Phylloxera de la Charente-Inférieure

PLANTS GREFFÉS SOUDÉS

DES CHARENTES, DU BORDELAIS, DU CENTRE ET DU MIDI

Garantis authentiques et provenant exclusivement de mes Pépinières

PORTE-GREFFES — PRODUCTEURS DIRECTS

GREFFES LIVRABLES HIVER 1894-95

A PARTIR DU 1er NOVEMBRE

En m'envoyant actuellement leurs commandes pour l'hiver prochain, les acheteurs s'assurent les fournitures des variétés qui dans quelques mois pourraient ne plus être disponibles et profitent de prix presque toujours inférieurs à ceux qui seront pratiqués dans le cours de la campagne. Le prix courant est envoyé franco sur demande.

CARRIÈRE, Royan (Charente-Inférieure)

LOUIS CONVERT

Moulin de Rosière, à BOURG (Ain)

PÉPINIÈRES DE VIGNES AMÉRICAINES

PLANTS GREFFÉS ET SOUDÉS

Cépages spéciaux aux départements de l'Ain, du Jura, de l'Isère et des deux Savoies.

(Meximieux — Gros plant de Treffort — Méthie ou Pulsart — Mornan — Gamays — Mondeuse — Portugais bleu, etc.)

PRIX SUR DEMANDE

REVUE GÉNÉRALE DES SCIENCES

PURES ET APPLIQUÉES

Paraissant le 15 et le 30 de chaque mois

Directeur : Louis OLIVIER, Docteur ès sciences

Abonnements :

Paris.....	Un an **20** francs.	Six mois **11** francs
Départements.....	— **22** —	— **12** —
Union postale.....	— **25** —	— **13** —

Le numéro..... **80** centimes

Éditeur : **GEORGES CARRÉ**, 3, rue Racine, PARIS.

EXPOSITIONS UNIVERSELLES DE PARIS:

1878 — MÉDAILLE D'OR
La plus haute récompense décernée aux Engrais

1889 — HORS CONCOURS
MEMBRE DU JURY DES RÉCOMPENSES

SOCIÉTÉ ANONYME DES PRODUITS CHIMIQUES AGRICOLES

SIÈGE SOCIAL A BORDEAUX

H. JOULIE, A. et J. LAGACHE, Administrateurs

USINES A PARIS, BORDEAUX, AGEN, PÉRIGUEUX, TONNAY-CHARENTE, VILLEFRANCHE-DE-ROUERGUE

ACIDES, PHOSPHATES, SUPERPHOSPHATES

Engrais chimiques pour toutes cultures

SOLUTOL LIGNIÈRES

ANTIPARASITAIRE GÉNÉRAL (Breveté S. G. D. G.)

Pour la destruction des Parasites animaux et végétaux, et notamment de l'**Anthonome** du Pommier; le **Puceron lanigère** du Pommier; le **Kermès** du Pommier; la **Chématobie** du Pommier; la **Cochylis** de la Vigne; les **Pucerons** du Rosier, de la Fève, du Cognassier, etc., etc.

S'ADRESSER AUX ADMINISTRATEURS DE LA SOCIÉTÉ :

30, rue des Allamandiers, BORDEAUX | 191, rue du Faubourg-Saint-Denis, PARIS

PÉPINIÈRE VITICOLE FRANCO-AMÉRICAINE DU "VAL DE L'ESSONNE"

Située au Couvent des Cordeliers, commune de Malesherbes (Loiret)

ROUFFIGNAC, Pépiniériste-Viticulteur

Maison spéciale pour la multiplication des meilleurs cépages français sur les principaux porte-greffes américains.

ON SOUSCRIT DÈS MAINTENANT POUR LA CAMPAGNE DE 1894-95

Demander le Catalogue à MM. ROUFFIGNAC et Cie au couvent des Cordeliers commune de Malesherbes (Loiret).

FONDERIE ET ATELIER DE CONSTRUCTION

Maisons réunies en 1892

Jh PINET FILS ✻, D'ABILLY

et **RENAULT-GOUIN** ✻, de SAINTE-MAURE.

Manèges, Batteuses, Tarares, Coupe-Racines, Concasseurs, Hache-paille, Casse-pommes, Barattes, Faucheuses, Râteaux à cheval, Moissonneuses, etc. — Charrues *vigneronnes* et autres, Houes, Butteurs, Extirpateurs, Scarificateurs, Herses, Rouleaux, Arrache-pommes de terre, etc.

Charrue vigneronne, 30000 *vendues.*

Demander le Catalogue
au Directeur des Usines d'Abilly (Indre-et-Loire)

A VENDRE

AU CENTRE DE LA FRANCE ET A PROXIMITÉ DE PARIS

GRANDE PROPRIÉTÉ DE CHASSE

Avec magnifique Château et Parc, Terres labourables, Prairies, grandes surfaces

S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.

Exposition de Paris 1889, **MÉDAILLES OR ET ARGENT**.— Barcelone et Vienne 1890, **MÉDAILLES OR ET ARGENT**
Les plus hautes récompenses accordées aux instruments viticoles

Houe Vigneronne

INSTRUMENTS AGRICOLES ET VITICOLES

SOUCHU-PINET Constructeur breveté S. G. D. G.
à **LANGEAIS** (Indre-et-Loire)

Spécialités d'Instruments Viticoles, plus de 150 modèles et numéros différents, tels que Charrues vigneronnes, Bisocs, Trisocs, Butteurs, Tourne-oreilles, Houes, Extirpateurs, Scarificateurs, Herses, Paroirs, Harnais viticole, etc., et Charrues de toutes sortes, Fouilleuses, Herses articulées, Rouleaux, Barattes, Coupe-racines, Hache-Paille, Concasseurs, etc. *Envoi franco du Catalogue*
358 *Diplômes d'honneur, Médailles d'or, etc. Expos. intern. de Monaco* 1893, *Grand Diplôme d'hon.*

POUDRE ANTI-CRYPTOGAMIQUE LAURET

CONTRE LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES

Plus de 2000 attestations de propriétaires de 1891 à 1893 et classée en 1891 en tête de ligne à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier au classement des poudres.

Vendu 15 fr. la balle de 100 kil. gare Ganges.

A. LAURET, FILS DE FRANÇOIS, à GANGES (HÉRAULT)

LE VIGNERON FRANCAIS

est le greffoir le plus perfectionné.

Concours agricole, horticole et viticole 1892, 1893. Grenoble, Vienne, etc.

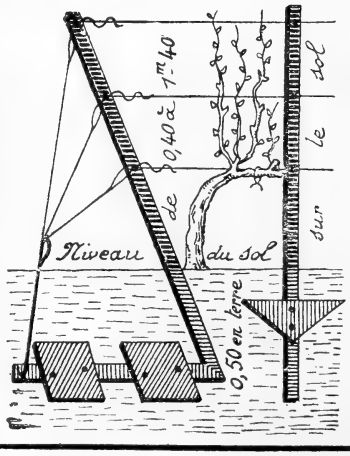
SUPÉRIORITÉ
COMMODITÉ
RAPIDITÉ

SECTION NETTE
ET
PARFAITE

Voir articles élogieux dans les principaux journaux agricoles, horticoles et viticoles français et étrangers.
Nombreuses lettres de félicitations émanant de professeurs d'agriculture et de viticulteurs distingués.

Greffoir, prix **3** fr.; par demi-douzaine, **2** fr. **75**; franco poste, **0** fr. **25** en plus.
Pierre fine spéciale pour affûter, qualité irréprochable, 1 fr., 1 fr. 25 et 1 fr. 50.

S'adresser à M. REVOUY, à Vienne (Isère)



VIGNES SUR CORDONS

TOUT FER Brevetés S.G.D.G.

Barrières, Clôtures, Portillons, Passerelles en fer sans scellement, Charrues et Brancards, Fils galvanisés, Sécateurs français et américains.

Pulvérisateurs, Pompes à chapelet, Alambic Estève-Besnard, etc., etc. Porte-greffes américains hybrides pour les calcaires.

Demander album illustré à
VENTOUILLAC & Cie
Lavaur (Tarn)

Mèche aromatique curative soufrée, **La Vauréenne,** *pour la conservation des vins et de la vaisselle vinaire.*

Contre 1 fr., envoi de 5 mèches échantillon franco.

LES
MALADIES
DE LA VIGNE
PAR
Pierre VIALA
3e ÉDITION 1893
avec 290 figures et 20 planches chromo

1 vol. grand in-8°

Prix : **24 fr.**
Franco poste : **26 fr.**

Librairie C. COULET
MONTPELLIER

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA
par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires.

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNÉS

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIERES ET 150.000 PIEDS-MERES,** dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

LIVRAISONS CONFORMES.

SULFOSTÉATITE CUPRIQUE

Procédé de M. le baron de **CHEFDEBIEN** (Breveté en France et à l'Étranger).

SIMON SALÈTES, Chevalier du Mérite Agricole.
Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales)

La Sulfostéatite est un puissant remède préventif contre les maladies cryptogamiques du vignoble et le plus efficace des procédés curatifs.

Le remède a été préconisé par les professeurs Millardet et Gayon contre le Mildew et l'Anthracnose, et spécialement recommandé par eux contre tous les rôts et maladies du raisin, y compris la pourriture moisie.

C'est le seul traitement curatif contre les effets de la grêle; il conserve absolument tous les grains qui n'ont pas été hachés.

Mélangé par moitié avec du soufre finement moulu, il guérit l'oïdium en même temps qu'il écarte la plupart des insectes ravageurs et préserve du Mildew. Ce mélange ne brûle jamais et peut être employé dès le débourrement; il exerce une action stimulante extrêmement précieuse pour la végétation et plus tard pour l'aoûtement.

La **Sulfostéatite Cuprique** est employée avec le plus grand succès contre la maladie des pommes de terre et des tomates.

Des Brochures et Notices explicatives sont envoyées sur demande.

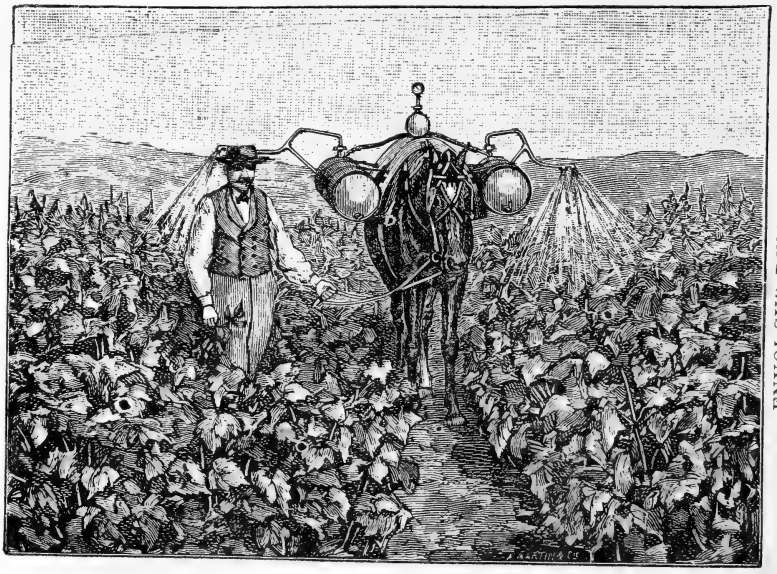
La SULFOSTÉATITE est facturée à 15 francs la balle de 100 kil., sur wagon à Prades, sac perdu.

S'ADRESSER POUR RENSEIGNEMENTS ET COMMANDES
à M. SIMON SALÈTES, Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales).

PULVÉRISATEURS A DOS DE MULET

A pression continue indéfinie, système THOMAS

F. THOMAS, constructeur breveté
à VERGÈZE (Gard)
Succursale à Nimes, 9, rue Saint-Antoine, 9, à Nîmes



ENVOI SUR DEMANDE
DU **CATALOGUE ILLUSTRÉ**
Avec lettres d'attestation.

La plus haute récompense au concours d'Avignon, 1891, avec prime de 200 fr. — Concours d'Arles, 1er prix. Récompenses aux concours où il a pris part en 1892-93. — Les preuves certaines du bon fonctionnement et de la supériorité de mon **Pulvérisateur** sont fournies par les nombreuses **attestations** des propriétaires qui ont employé mon appareil depuis 1890. — **Prix : 400 fr.**

PRESSOIR UNIVERSEL MABILLE

EXPOSITION UNIVERSELLE 1889 : Croix de la Légion d'honneur, Médaille d'Or, Médaille d'Argent

Concours régionaux et spéciaux avec expériences : 1890. ROANNE, LE MANS, BONE (Algérie) **: 3 PREMIERS PRIX : MÉDAILLE D'OR. — 1891. Ajaccio, 4 premiers prix : Médailles Or et Argent. — 1892. Tours. 2 premiers prix : Médailles d'Or. — 1892, Exposition nationale de Tours : Grand Prix, Croix du Mérite Agricole. — 1893. Blois, Auxerre, Privas, 3 premiers prix, Médailles d'Or.**

20 GRANDS DIPLOMES D'HONNEUR, 520 MÉDAILLES OR ET ARGENT

Pressoir universel.

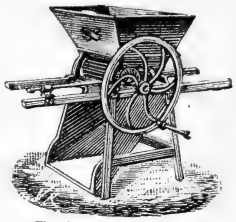
MABILLE FRÈRES

Constrs à AMBOISE (Indre-et-Loire)

68 000 PRESSOIRS VENDUS A GARANTIE

Le Pressoir universel perfectionné est reconnu comme le plus simple, le plus puissant, le plus solide, le plus rapide, le plus facile à manœuvrer, celui qui tient le moins de place, qui coûte le moins cher et qui est le moins susceptible d'accidents de tous les pressoirs connus jusqu'à ce jour.

Envoi de Prospectus et Catalogues sur demande.

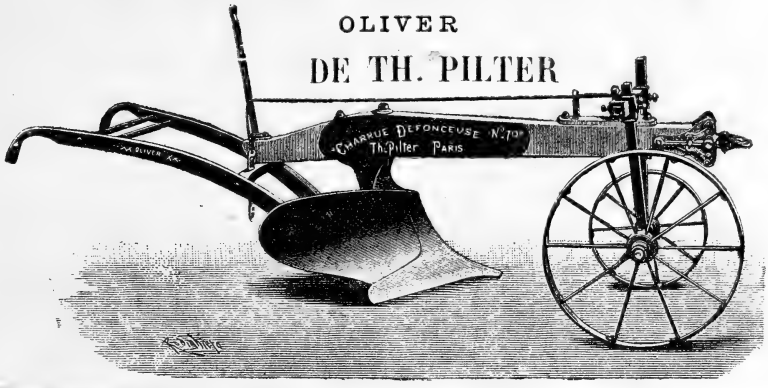


Fouloir à vendange.

CHARRUE DÉFONCEUSE

OLIVER

DE TH. PILTER



TH. PILTER

24, rue Alibert — **PARIS**

Succursales : Bordeaux, [illegible] Montpellier Tunis

BOUILLIE BORDELAISE

CÉLESTE A POUDRE UNIQUE

Procédé **B. PONS**, Chimiste Agronome

LA SEULE SPÉCIALEMENT RECOMMANDÉE PAR

MM. MILLARDET ET GAYON

La suite ininterrompue des brillants résultats qu'elle a fournis, depuis son apparition, en a fait le remède anticryptogamique par excellence. — Son activité s'exerce, dès le moment de l'aspersion, par le cuivre dissous qu'elle renferme. — Son adhérence est telle qu'elle résiste aux plus fortes pluies. — Elle ne brûle jamais même les pousses les plus tendres, et n'engorge jamais les appareils de pulvérisation, son dépôt restant indéfiniment fluide et floconneux. Sa préparation est si facile, qu'elle peut être confiée aux mains les plus inexpérimentées.

PRÉPARATION : Verser peu à peu **deux kilos** de poudre dans **100 litres** d'eau froide déjà mise en mouvement, agiter pendant une minute au plus, et la Bouillie est prête à être employée.

La Bouillie Céleste est livrée en sacs de 25, 50 et 100 kilos

N. B. — Il est répondu par retour du courrier à toutes demandes d'explications ou de renseignements.

SEULS FABRICANTS : JULLIAN FRÈRES, BÉZIERS

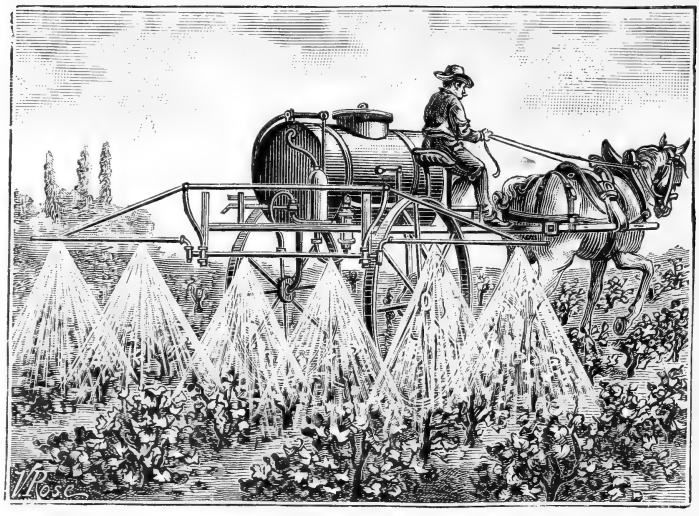
USINE ET BUREAUX : Avenue de Sauclières. — **TÉLÉPHONE**

PULVÉRISATEURS

A GRAND TRAVAIL

Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

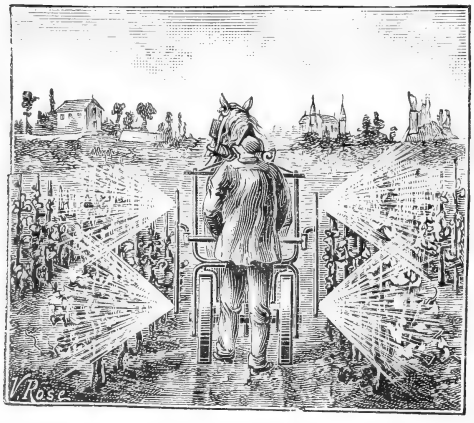
ECONOMIE
de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre



ECONOMIE
de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au-dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

1re Année. — Tome I. N° 22. Paris, 19 Mai 1894.

REVUE DE VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

La **Revue de Viticulture** est l'organe de l'**Agriculture** des régions viticoles.

SOMMAIRE

		PAGES
Tallavignes	Greffes aériennes de la vigne (avec figures)	525
C. Sauvageau	La destruction des vers blancs	531
F. Houdaille	Revue météorologique d'avril 1894	535
	ACTUALITÉS	
F. Gos	Concours général agricole de l'Algérie et de la Tunisie	536
F. Convert	Concours régional agricole d'Orléans	540
J.-M. Guillon	Etat des vignobles dans le Midi	543
	Les anciens élèves des écoles d'agriculture à Alger. — Nouvelles des récoltes : Algérie, Provence. — Territoires phylloxérés. — Mérite agricole. — Congrès national des Syndicats agricoles de France	544
	CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS	546
	REVUE COMMERCIALE. — Alcools et Mélasses	547
	BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE	548

CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DE RÉDACTION

P. Viala, Docteur ès sciences, Professeur de Viticulture à l'Institut national agronomique, Directeur du Laboratoire de Recherches viticoles (Ecole nle d'agric. de Montpellier).

L. Ravaz, Directeur de la Station viticole de Cognac.

F. Convert, Professeur d'Economie rurale à l'Institut national agronomique.

B. Chauzit, Professeur départemental d'agriculture du Gard, Directeur du Laboratoire agricole départemental de Nîmes.

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL : **F. Gos**, Propriétaire-Viticulteur.

La **REVUE DE VITICULTURE** paraît, à **PARIS**, le **SAMEDI** de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

FRANCE : Un an, **15** fr.; Recouvré à domicile, **15** fr. **50**. — UNION POSTALE : **18** fr.

PRIX DU NUMÉRO : **50** CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION DE LA "REVUE DE VITICULTURE"

PARIS — 5, RUE GAY-LUSSAC, 5 — PARIS

Reproduction interdite

AGENCE AGRICOLE ET VITICOLE DE VILLEFRANCHE

VERMOREL

360
PREMIERS PRIX

PULVÉRISATEUR "ÉCLAIR" N° 1.

LE PLUS SOLIDE
LE MIEUX CONSTRUIT
LE PLUS SIMPLE
LE PLUS PERFECTIONNÉ

Prix : **35** fr.

Franco, toutes les gares de France

Pulvérisateur "ÉCLAIR" n° 2

POUR LA PETITE CULTURE

RÉSERVOIR CYLINDRIQUE

Prix : **30** fr.

PULVÉRISATEURS A TRACTION

POUR LES GRANDS VIGNOBLES

VERMOREL

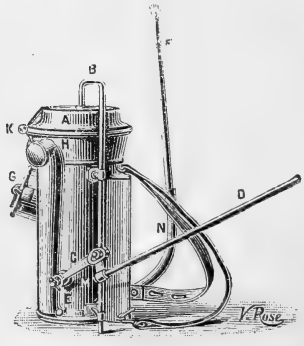
Soufreuse " LA TORPILLE "

DISTRIBUTION PARFAITE DE TOUTES LES POUDRES

Instrument ne s'engorgeant pas

Prix : **25** fr.

Franco gare Villefranche



POMPES A VIN - PRESSOIRS PERFECTIONNÉS - ALAMBICS

GRANDE FABRIQUE DE FOUDRES ET CUVES DE TOUTES DIMENSIONS

VIGNES AMÉRICAINES

Demander les prix courants et prospectus à M. VERMOREL, à Villefranche (Rhône).

TRAITEMENT DE LA CHLOROSE DE LA VIGNE

par la

BOUILLIE NOIRE

Procédé ROUSSELLIER (Breveté S.G.D.G.)

Le procédé consiste à pratiquer sur les feuilles des vignes atteintes de **Chlorose**, de **Cottis,** ou de **Rabougrissement jaune**, des aspersions de la bouillie ferrique spéciale qui fournit ainsi à la vigne, le fer indispensable qu'un excès de calcaire ne permettait pas aux racines de puiser dans le sol.

En renouvelant l'opération tant que les vignes sont jaunes on les ramène peu à peu à la végétation normale.

La **Bouillie noire** est livrée à l'état **concentré** pour être employée en dilution au quinzième dans l'eau; **7 litres de bouillie concentrée donnent 100 litres de bouillie diluée propre à l'emploi**.

15 litres de **bouillie diluée**, contenant 1 litre de Bouillie concentrée, suffisent pour une opération de traitement sur environ trois cents souches avant la floraison.

Quand la vigne a tout son développement, pour les souches fortes du midi, il faut 80 à 100 litres de **bouillie diluée** pour une opération sur 1000 souches.

La Bouillie contenant une partie floconneuse en suspension, il faut bien agiter soit la bouillie concentrée, soit la bouillie diluée au moment de l'emploi.

La bouillie concentrée est livrée au comptant gare Marseille.

En fûts pétroliers d'au moins 160 litres - **30 fr.** l'hectolitre fût perdu.
En petits fûts ou bonbonnes depuis 10 litres- **30 fr.** « emballage en sus.

G. CALAS & C^ie^, Seul Concessionnaire

70, Rue Reynard, 70

MARSEILLE

Exiger le cachet d'origine à la marque G. CALAS & C^ie^ pour éviter les contrefaçons

MODE D'EMPLOI

La **BOUILLIE NOIRE** diluée dans l'eau, s'emploie par aspersions sur les feuilles au moyen de pulvérisateurs comme la bouillie Bordelaise, contre le mildiou.

La pulvérisation doit être fine et régulière couvrant toute la surface des feuilles d'un pointillé noir uniforme en évitant les accumulations et l'empâtement. Il convient de diriger le jet du pulvérisateur vers la partie inférieure de la souche dont on fait vivement le tour avec la lance pour répartir la bouillie, surtout sur les feuilles inférieures les plus jaunes et les plus développées qui présentent à l'action de la Bouillie la plus grande surface de réception.

La **BOUILLIE NOIRE** adhère bien sur les feuilles, sa couleur facilite le contrôle de la régularité de l'opération. Pendant la première période de la végétation, avant la floraison, on évite d'atteindre les jeunes bourgeons et l'extrémité des rameaux dont l'empâtement pourrait produire un ralentissement momentané de végétation. On doit s'abstenir d'opérer pendant la floraison jusqu'à ce que le grain soit noué, ou tout au moins dans cette période on évite d'atteindre la région des raisins.

RENOUVELLEMENT DES OPÉRATIONS

On n'opère que sur les souches jaunes, **mais il faut le faire au plus tôt dès les premières manifestations de cette teinte sur les feuilles** et il faut renouveler l'opération au bout de quelques jours sur les ceps ou la couleur jaune persiste ou reparaît.

Le nombre des opérations est en raison du degré de la maladie et du rabougrissement de la souche, la vigne indiquant elle même par sa couleur la convenance d'opérer.

Mais le nombre des souches à traiter diminue à chaque opération par suite des guérisons déterminées par les opérations précèdentes.

AUTRES TRAITEMENTS DE LA VIGNE

La **BOUILLIE NOIRE** a une action utile contre l'anthracnose, mais elle ne dispense ni des soufrages contre l'oïdium ni des traitements aux sels de cuivre contre le mildiou.

Ceux-ci doivent donc être faits avec soin pour assurer la conservation des feuilles et aider à la mise en vigueur.

Mais on doit séparer autant que possible les traitements à la **Bouillie noire** de ceux aux bouillies cuivreuses, pour éviter la décomposition des bouillies l'une par l'autre,

La guérison et la reconstitution des vignes malades devant être activées par un large emploi d'engrais, nous conseillons pour les souches chlorosées de donner la préférence aux engrais organiques azotés associés aux phosphates; cette combinaison étant la plus propre à faciliter l'assimilation du fer par les racines pour rétablir la vie normale.

EFFETS DU TRAITEMENT

Le traitement arrête d'abord le dépérissement des souches malades, et prépare leur reconstitution. Le reverdissement se manifeste au bout de très peu de jours, et si le mal est pris au début, la guérison peut être rapide.

L'effet est d'autant plus sensible, que la végétation est dans une période plus active. Le traitement provoque la formation de la chlorophylle, et la régénération manifestée par la couleur verte se porte de préférence sur les organes dont le développement appelle le plus de sève au moment ou on a opéré. Au commencement ce sont les feuilles et les nouvelles pousses qui reprennent leur couleur verte normale; puis c'est le raisin qui verdit, grossit et murit; plus tard c'est le sarment qui profite de l'opération pour s'aouter régulièrement, alors que les feuilles qui ne sont plus en voie de développement ne peuvent plus reprendre la couleur verte.

Les constatations faites au printemps de 1893 ont montré que l'amélioration obtenue par les traitements de 1892 se reportait sur l'année suivante et que même les traitements tardifs du mois d'Août, en provoquant la maturation du bois, ont déterminé pour le mois d'Avril suivant une amélioration notable dans le début de la végétation nouvelle.

Les personnes qui emploient la Bouillie noire, sont instamment priées de faire connaître le résultat de leurs observations, et nous les engageons à laisser sans traitement quelques souches témoins, leur servant de repère et de comparaison pour apprécier les progrès des parties opérées.

Imp. Raybaud, 3, Quai du Canal

PRESSOIR UNIVERSEL MABILLE

EXPOSITION UNIVERSELLE 1889 : Croix de la Légion d'honneur, Médaille d'Or, Médaille d'Argent

Concours régionaux et spéciaux avec expériences : 1890. ROANNE, LE MANS, BONE (Algérie) **: 3 PREMIERS PRIX : MÉDAILLE D'OR. — 1891. Ajaccio, 4 premiers prix : Médailles Or et Argent. — 1892. Tours. 2 premiers prix : Médailles d'Or. — 1892. Exposition nationale de Tours : Grand Prix, Croix du Mérite Agricole. — 1893. Blois. Auxerre, Privas, 3 premiers prix, Médailles d'Or.**

20 GRANDS DIPLOMES D'HONNEUR, 520 MÉDAILLES OR ET ARGENT

Pressoir universel.

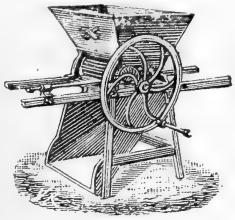
MABILLE FRÈRES ✻

Constrs à AMBOISE (Indre-et-Loire)

68 000 PRESSOIRS VENDUS A GARANTIE

Le Pressoir universel perfectionné est reconnu comme le plus simple, le plus puissant, le plus solide, le plus rapide, le plus facile à manœuvrer, celui qui tient le moins de place, qui coûte le moins cher et qui est le moins susceptible d'accidents de tous les pressoirs connus jusqu'à ce jour.

Envoi de Prospectus et Catalogues sur demande.



Fouloir à vendange.

CHARRUE DÉFONCEUSE

OLIVER

DE TH. PILTER

TH. PILTER

24, rue Alibert — **PARIS**

Succursales : Bordeaux, Toulouse, Montpellier, Tunis

BOUILLIE BORDELAISE

CÉLESTE A POUDRE UNIQUE

Procédé **B. PONS**, Chimiste Agronome

LA SEULE SPÉCIALEMENT RECOMMANDÉE PAR

MM. MILLARDET ET GAYON

La suite ininterrompue des brillants résultats qu'elle a fournis, depuis son apparition, en a fait le remède anticryptogamique par excellence. — Son activité s'exerce, dès le moment de l'aspersion, par le cuivre dissous qu'elle renferme. — Son adhérence est telle qu'elle résiste aux plus fortes pluies. — Elle ne brûle jamais même les pousses les plus tendres, et n'engorge jamais les appareils de pulvérisation, son dépôt restant indéfiniment fluide et floconneux. Sa préparation est si facile, qu'elle peut être confiée aux mains les plus inexpérimentées.

PRÉPARATION : Verser peu à peu **deux kilos** de poudre dans **100 litres** d'eau froide déjà mise en mouvement, agiter pendant une minute au plus, et la Bouillie est prête à être employée.

La Bouillie Céleste est livrée en sacs de 25, 50 et 100 kilos

N. B. — Il est répondu par retour du courrier à toutes demandes d'explications ou de renseignements.

SEULS FABRICANTS : JULLIAN FRÈRES, BÉZIERS

USINE ET BUREAUX : Avenue de Sauclières. — **TÉLÉPHONE**

SULFOSTÉATITE CUPRIQUE

Procédé de M. le baron de CHEFDEBIEN (Breveté en France et à l'Étranger).

SIMON SALÈTES, Chevalier du Mérite Agricole,
Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales)

La Sulfostéatite est un puissant remède préventif contre les maladies cryptogamiques du vignoble et le plus efficace des procédés curatifs.

Le remède a été préconisé par les professeurs Millardet et Gayon contre le Mildew et l'Anthracnose, et spécialement recommandé par eux contre tous les rôts et maladies du raisin, y compris la pourriture moisie.

C'est le seul traitement curatif contre les effets de la grêle; il conserve absolument tous les grains qui n'ont pas été hachés.

Mélangé par moitié avec du soufre finement moulu, il guérit l'oïdium en même temps qu'il écarte la plupart des insectes ravageurs et préserve du Mildew. Ce mélange ne brûle jamais et peut être employé dès le débourrement; il exerce une action stimulante extrêmement précieuse pour la végétation et plus tard pour l'aoûtement.

La **Sulfostéatite Cuprique** est employée avec le plus grand succès contre la maladie des pommes de terre et des tomates.

Des Brochures et Notices explicatives sont envoyées sur demande.

La SULFOSTÉATITE est facturée à 15 francs la balle de 100 kil., sur wagon à Prades, sac perdu.

S'ADRESSER POUR RENSEIGNEMENTS ET COMMANDES
à M. SIMON SALÈTES, FABRICANT à PRADES (Pyrénées-Orientales).

PULVÉRISATEURS A DOS DE MULET

A pression continue indéfinie, système THOMAS

F. THOMAS, constructeur breveté
à VERGÈZE (GARD)
Succursale à NIMES, 9, rue Saint-Antoine, 9, à NIMES

ENVOI SUR DEMANDE
DU CATALOGUE ILLUSTRÉ
Avec lettres d'attestation.

La plus haute récompense au concours d'Avignon, 1891, avec prime de 200 fr.— Concours d'Arles, 1er prix. Récompenses aux concours où il a pris part en 1892-93. — Les preuves certaines du bon fonctionnement et de la supériorité de mon **Pulvérisateur** sont fournies par les nombreuses **attestations** des propriétaires qui ont employé mon appareil depuis 1890. — **Prix : 400 fr.**

LES

PULVÉRISATEURS JAPY

pour combattre le Mildiou et en général toutes les maladies de la vigne, des arbres fruitiers et des pommes de terre, sont ceux qui, par leur construction toute en cuivre, leur bon fonctionnement, leur démontage instantané et leur jet à aiguille breveté ont obtenu le plus de succès, tant à l'exposition universelle de 1889 qu'aux différents concours.

APPAREIL GRAND MODÈLE **40 fr.** APPAREIL PETIT MODÈLE **27 fr.**

NOUVEAUX PULVÉRISATEURS

A grand travail, à traction animale pour le traitement de toutes les vignes plantées en ligne.

300 fr.

Brevetés en France et à l'Étranger. — Plus de 300 premiers prix.

JAPY FRÈRES ET C^IE

à **BEAUCOURT** (Haut-Rhin français)

DÉPOTS : PARIS, 7, Rue du Chateau-d'Eau; — TOULOUSE, 1-12, Rue d'Aubuisson.

T. JOUVE

6, RUE DE LA VIERGE — NIMES

Mines de phosphate fossile
à la *Capelle Masmolène* (Gard).
Usine et Trituration
à Gaffin près Althen-les-Saluds (Vaucluse).

Phosphates et Superphosphates fossiles.
Engrais complets.

LA PRÉSERVATRICE

Poudre sulfo-ferro-calcique-cuprique contre les maladies cryptogamiques de la vigne, les insectes nuisibles de la vigne, des arbres fruitiers et des plantes légumineuses.

Prix des 100 kil. (par petite quantité), 16 fr

Criblures et sables phosphatés fossiles pour l'emploi direct en agriculture, dosant de 13 à 16 0/0 phosphate de chaux très assimilable.

En sacs perdus, gare de *Remoulins* (Gard), les 100 kil., 2 fr.

Médailles Or, Vermeil, Argent.
Diplôme d'honneur.

TRAITEMENTS

DES VIGNES AMÉRICAINES A FAIBLE RÉSISTANCE

Othello, Jacquez, Taylor, Herbemont, Solonis, etc.

Ancienne Usine EDOUARD DEISS
l'inventeur et le créateur de la fabrication industrielle du Sulfure de carbone.

Seule Maison ayant obtenu à toutes les Expositions les plus hautes Récompenses décernées à cette Industrie.

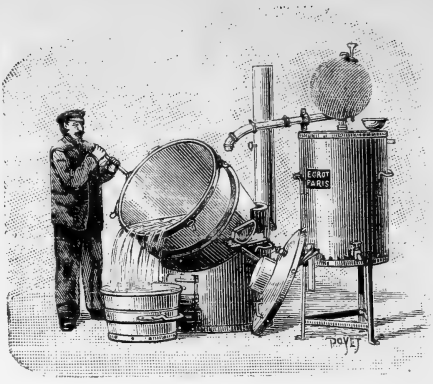
PRINCIPAL FOURNISSEUR DE LA C^ie P.-L.-M.

EGROT

* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPTN UNIVLE 1889 · HORS CONCOURS · Mre DU JURY



ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE

G. CALAS ET Cie

70, Rue Reinard, MARSEILLE

Traitement de la Chlorose de la vigne par la

BOUILLIE NOIRE

PROCÉDÉ ROUSSELLIER, BREVETÉ S. G. D. G.

Pulvérisation sur les feuilles comme par la bouillie bordelaise. — 7 litres de bouillie noire concentrée, additionnée de 93 litres d'eau, donnent 100 litres de bouillie diluée propre à l'emploi pour le traitement de 1000 souches fortes du Midi.

BOUILLIE CONCENTRÉE, LIVRÉE COMPTANT GARE MARSEILLE :

En fûts pétroliers. . . . . 50 fr. l'hectolitre.

En bonbonnes, même prix, emballage en sus.

Faire les commandes à l'avance, pour éviter les retards dans les livraisons au moment de l'emploi.

A VENDRE

AU CENTRE DE LA FRANCE ET A PROXIMITÉ DE PARIS

GRANDE PROPRIÉTÉ DE CHASSE

Avec magnifique Château et Parc, Terres labourables, Prairies, grandes surface

S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.

VERDET AGRICOLE

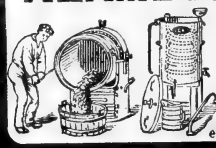
ou **BOUILLIE DE VERDET NEUTRE**

à 50 francs les 100 kilos

MARQUE + Dosage garanti. 2 kilos par hectolitre d'eau. Se délaie instantanément. Adhérence extrême. — Dépôt : **E. BICHON,** rue d'Alger, 7, Montpellier. — Agents acceptés. — Fournit plusieurs syndicats.

Expérience de M. Barbut, professeur de l'Aude en 1892, domaine de la Cépie :
Coeff. d'efficacité, Verdet : 10. Bouillie bordelaise : 7. Sulfostéatite : 3.

ALAMBICS DEROY



Nouveaux Types d'Appareils à DISTILLER et à RECTIFIER

de **DEROY FILS AINÉ**

Constr., 73, 75, 77, r. du Théâtre, PARIS

MED. d'OR, *Exp. Univ., Paris 1889*

GUIDE PRATIQUE du Bouilleur et du Distillateur et *Tarif Franco.*

Viticulteur, marié, âgé de 40 ans, régisseur d'un grand vignoble depuis dix ans, désire situation de régisseur d'un grand domaine viticole dans le Midi ou le Sud-Ouest. Bonnes références.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture*

REVUE DE VITICULTURE

GREFFES AERIENNES DE LA VIGNE

Les résultats suffisants, en la plupart des cas, des méthodes de greffage souterrain de la vigne avaient détourné l'attention des viticulteurs des procédés de greffage aérien. Il faut bien le dire aussi, les modes connus de ce greffage avaient conduit, même en des mains expérimentées, à de fréquents insuccès.

Si bien que, en 1886, comme l'a rappelé M. Marre, professeur départemental d'agriculture, M. Foëx pouvait dire dans son cours professé à l'École de Montpellier : « Les greffages herbacés qui, théoriquement, réaliseraient le mieux les « conditions les plus favorables (en principe les sujets les plus jeunes donnent « la plus forte proportion de reprise et de meilleures soudures), ont été aban- « donnés par suite de la facilité avec laquelle se dessèchent les greffons en cet « état. Ces derniers, en effet, à moins que les greffes ne soient sous verre et « chauffées, perdent leur vitalité avant que la soudure ait eu lieu. »

Depuis quelques années, la question du greffage aérien a repris de l'intérêt et de nouvelles méthodes pratiques ont surgi, d'une application facile, d'une réussite presque assurée. Nous les passerons rapidement en revue, laissant de côté les greffes fantaisistes, d'une exécution trop difficile, ou encore celles qui se rapprochent des procédés que nous décrirons.

Greffe par approche et greffe en navette

Jusqu'en ces derniers temps, l'on ne préconisait guère pour la greffe aérienne de la vigne que la Greffe par approche, que nous ne décrirons pas, parce qu'elle ne diffère en rien de la Greffe par approche ordinaire, et la Greffe en navette, que M. Hardy appréciait justement en l'appelant « un moyen artistique, qui n'est pas bon ».

La *Greffe en navette* était pratiquée pour remplacer les vides dans la charpente des vignes conduites en espalier. Elle consiste à fendre la tige dans le milieu du diamètre à l'endroit où l'on veut placer le greffon : on pratique une entaille de profondeur variable, pénétrant jusqu'à la moelle, parfois même arrivant jusqu'à la face opposée du rameau. Quant au greffon, c'est un coin allongé portant un œil et susceptible de remplir l'entaille pratiquée sur le porte-greffe (fig. 64, 65, 66).

Greffes diverses.

La *Greffe Boisselot* est une greffe en fente ordinaire dans laquelle le greffon est placé dans une entaille faite à la bifurcation de deux rameaux, que l'on a le soin de pincer. Cette greffe peut se pratiquer à l'aisselle des coursons de treilles.

La *Greffe Bultet* est une greffe en fente pratiquée dans l'aisselle même d'un œil du rameau.

La *Greffe Alliès* n'est autre chose qu'une greffe en fente anglaise ordinaire, sur

sarment de l'année, à une hauteur quelconque, protégée contre la dessiccation par une ligature au bouchon, semblable en tous points aux greffes au bouchon souterraines. M. Alliès posséderait à Saint-Antonin (Tarn-et-Garonne) des exemples réussis de greffes aériennes. Nous avouons avoir eu de nombreux insuccès avec cette méthode : nous n'avons guère mieux réussi en abritant la soudure au moyen de papier de plomb, dit de marbrier, comme le recommandait M. Julien Daumas.

Fig. 64. — Greffe en navette, porte-greffe.

Fig. 65. — Greffe en navette, greffon vu de face.

Fig. 66. — Greffe en navette, greffon vu de côté.

Greffes hongroises.

En Hongrie, on pratique assez couramment le greffage aérien de la vigne : les deux méthodes employées sont la greffe en fente herbacée et l'écussonnage sur l'œil du professeur Horvàth (1).

Les deux méthodes ont été parfaitement décrites par M. Jouzier, chargé d'une mission d'études en Hongrie (2). Son étude a paru dans les *Annales de l'Institut national agronomique*, tome XII, année 1887; et nous ne pouvons mieux faire que de lui emprunter les renseignements qui suivront.

La Greffe en fente herbacée est ancienne. M. de Tschudy la pratiquait et l'avait préconisée. C'est, en somme, une Greffe en fente pleine ordinaire pratiquée sur des ceps très jeunes, sur les pousses de l'année. On coupe le porte-greffe entre les deuxième et troisième feuilles (*aa'*, fig. 67) comptées à partir de l'extrémité, en gardant 4 à 5 centimètres de mérithalle au-dessus de la troisième feuille. On pince celle-ci sur le pétiole. Le greffon sera une pousse semblable à celle que l'on aura retranchée sur le porte-greffe. On aura le soin d'en pincer les feuilles. Comme ligature, de la laine ou même du raphia. La soudure est rapide. On surveillera la ligature et on l'enlèvera dès qu'on s'apercevra qu'elle étrangle la greffe. Nous n'insisterons pas davantage sur cette greffe aérienne, les figures 67, 68, 69, 70, 71, 72, et 73 expliquant suffisamment la méthode. M. Jouzier a pu voir, à Tarczal, une vigne entière complantée de greffes obtenues par ce procédé et d'une végétation satisfaisante; mais les dangers de dessiccation de cette greffe, la nécessité de décapiter le porte-greffe, et par suite l'impossibilité de faire plusieurs greffes sur un même rameau nous la rendent peu recommandable.

Quant à la *Greffe en écusson sur l'œil* préconisée par le professeur Horvàth, elle est plus intéressante. Elle consiste à mettre un écusson avec œil du greffon à la place d'un bourgeon du porte-greffe. Ce mode de greffage n'est pas nouveau.

(1) M. Horvàth est professeur à l'École de viticulture de Tarczal (Hongrie).

(2) M. Jouzier, ingénieur agronome, ancien professeur à l'École d'agriculture d'Ondes, aujourd'hui professeur à l'École nationale de Grandjouan.

Dans le Sud-Ouest, il est pratiqué très communément pour les arbres fruitiers.

Nous laissons à M. Jouzier le soin de nous décrire le procédé :

« Pour lever l'écusson, on ne peut pas procéder comme on le fait pour le « pommier et le poirier dont les rameaux sont presque régulièrement cylin-

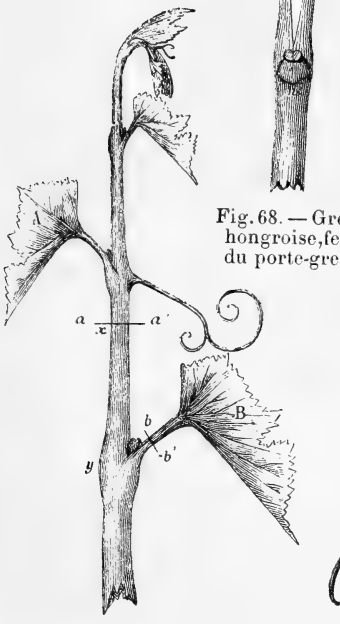


Fig. 67. — Greffe hongroise, en fente herbacée, porte-greffe.

Fig. 68. — Greffe hongroise, fente du porte-greffe.

Fig. 71. — Greffe hongroise, greffon.

Fig. 69. — Greffe hongroise, greffon taillé, vu de côté.

Fig. 72. — Greffe hongroise, greffon taillé, vu de face.

Fig. 70 — Greffe hongroise, emplacement du greffon.

Fig. 73. — Greffe hongroise, greffe terminée.

« driques. Le renflement considérable qui, chez la vigne, correspond à chaque « bouton, oblige à procéder de la façon suivante : on fait à un centimètre au- « dessus et à un centimètre au-dessous du bouton une incision circulaire qui « tranche complètement l'écorce (*aa'* et *bb'*, fig. 74), puis à droite et à gauche du « bouton, sur la partie médiane du sarment, ou plutôt un peu plus près de l'œil, « on fait deux incisions longitudinales allant de l'une à l'autre des incisions « annulaires (*xy*, fig. 74). S'aidant ensuite de la spatule du greffoir ou même de « la lame, on décolle avec précaution le carré d'écorce isolé par les incisions et « sur lequel se trouve l'œil à greffer (A, fig. 74).

« L'écusson étant levé, on fait choix, sur le sujet, de l'emplacement où on doit « le déposer. Il est bon de placer l'écusson sur une partie de sarment de « même grosseur à peu près que celui qui l'a fourni; mais, ce qui est tout à fait « indispensable, ce en quoi consiste la différence entre la greffe en écusson ordi- « naire et celle que M. le professeur Horvàth applique à la vigne avec beaucoup « de succès, c'est que l'écusson doit être posé sur un emplacement occupé par « un autre bouton, sur un nœud.

« Ayant fait choix du sarment sujet (fig. 75) et, sur celui-ci, de l'emplacement « (A, fig. 75), on supprime la feuille qui l'occupe et on fait, au-dessus et au- « dessous du bouton à remplacer et à des distances correspondant à la longueur « de l'écusson, deux entailles semi-annulaires (*aa'* et *bb'*, fig. 75, tranchant

« l'écorce sans entamer le bois, sur la face du sarment occupée par l'œil à rem-
« placer. On joint ensuite ces deux entailles par une troisième (*xy* fig. 75) qui,
« longitudinale et parallèle à l'axe du sarment, passe par le centre du bouton
« et tranche également toute la partie corticale aussi bien que ce qui reste du

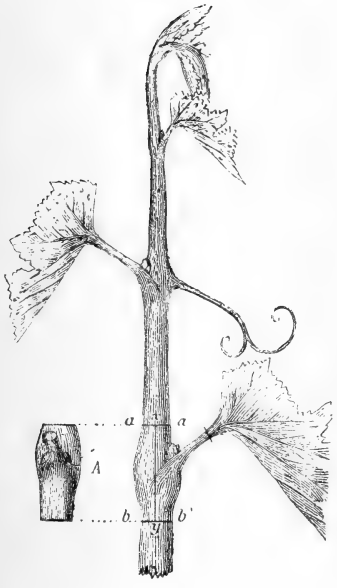


Fig. 74.— Greffe hongroise Horvàth, levée de l'écusson greffon.

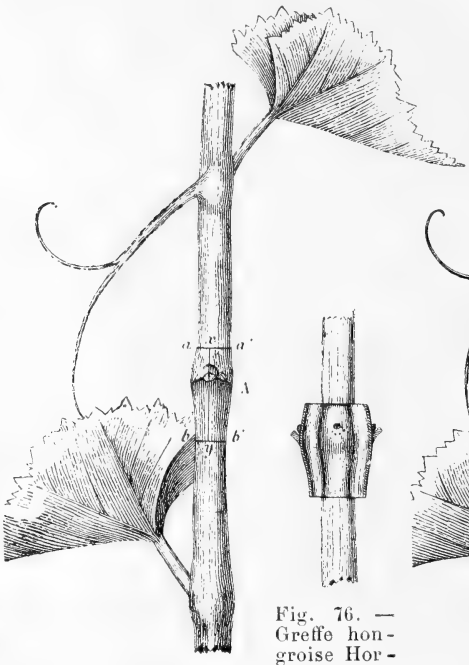


Fig. 75. — Greffe hongroise Horvàth, préparation du porte-greffe.

Fig. 76. — Greffe hongroise Horvàth, porte-greffe préparé.

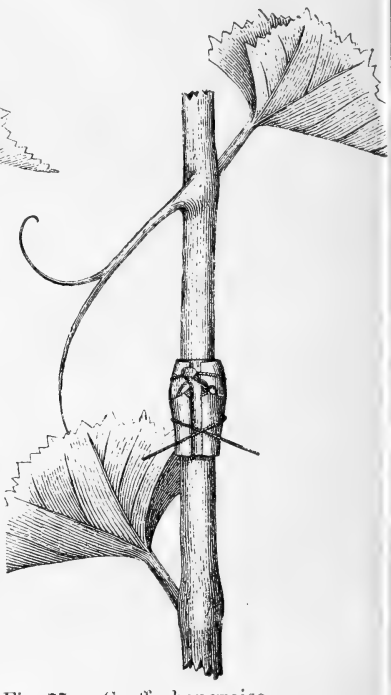


Fig. 77.— Greffe hongroise Horvàth terminée.

« pétiole, sans entamer le bois. Puis, s'aidant de nouveau, soit de la spatule
« soit de la lame du greffoir, on soulève les deux petits rectangles d'écorce
« (*axyb*, *a'xyb'*, fig. 75) partiellement isolés, de façon que, comme dans la greffe
« en écusson ordinaire, ils fassent charnière et puissent bientôt recouvrir l'œil
« apporté. Ces deux petits rectangles d'écorce soulevés, on a, sur le sarment, une
« place où le bois est à nu, et dont la forme est parfaitement disposée (fig. 76),
« pour emboîter celle de l'écusson préparé, on pose celui-ci sur cette place, on
« ramène par-dessus les deux lambeaux d'écorce soulevés et on attache
« (fig. 77). »

On attache avec de la laine ou du raphia et, après 15 à 20 jours, on vient desserrer les ligatures.

Le professeur Horvàth aurait eu des réussites de 80 0 0 avec ce procédé. Mais on vient de voir tous les détails de cette longue opération, opération délicate (1) aussi et qui ne saurait parfaitement convenir à la grande culture. On verra combien les procédés suivants sont plus aisés, plus rapides, plus pratiques en un mot.

Greffe Salgues.

La Greffe Salgues a été imaginée par un simple menuisier de village, M. Salgues.

(1) On pourrait simplifier le procédé Horvàth en utilisant la fente longitudinale simple imaginée par Salgues, on n'aurait qu'à relever les bords de la fente en courbant le cep et introduire dans l'entrebâillement l'œil greffon. Ces essais de simplification ont été faits à Ondes par M. Clarac.

de Bétaille (Lot) : M. Salgues l'essaya, dès le 27 juin 1887. C'est une greffe en écusson mais avec des modifications profondes qui en font une greffe nouvelle. Disons, tout d'abord, que nous avons vu, nous-même, les résultats du Greffage Salgues sur des vignes âgées de 4 à 5 ans; ces greffes étaient très belles, la soudure invisible ne se faisait pressentir que par un renflement de la tige au point où la greffe avait été effectuée.

Beaucoup de viticulteurs ont, de leur côté, obtenu peu de réussite avec le procédé Salgues; cela tenait à l'insuffisance du mouvement séveux au moment de l'opération, ou encore au choix d'un mauvais greffon, ou encore à l'absence de certaines précautions dont nous avons observé la nécessité, pour la première fois, l'an dernier, à l'école d'Ondes.

En quoi consiste simplement la greffe Salgues? On prend sur un sarment tendre de l'année un écusson elliptique allongé portant en son milieu un bourgeon (fig. 80 et 81). D'autre part sur un point quelconque de la tige à greffer, sur les mérithalles mêmes, on trace au moyen du greffoir une fente longitudinale n'intéressant que l'écorce, et à peu près de la longueur de l'écusson (fig. 78); avec la spatule ou la lame du greffoir, on donne deux petits coups secs au milieu de la fente longitudinale en soulevant l'écorce de chaque côté; on plie légèrement le rameau, les lèvres de la fente s'entr'ouvrent alors aisément (fig. 79), on glisse dans cette ouverture l'écusson et on laisse la tige se redresser. L'écusson se trouve alors pressé sous l'écorce, on complète l'opération en ligaturant la greffe soit avec de la laine, soit avec du coton, soit avec du raphia. On doit avoir soin de desserrer la ligature au bout de 15 à 20 jours, pour éviter l'étranglement du greffon.

Fig. 78.—Greffe Salgues, porte-greffe fendu.

Fig. 79.—Greffe Salgues, porte-greffe à fente ouverte.

Fig. 80.—Greffe Salgues, greffon vu de face

Fig. 81.—Greffe Salgues, greffon vu de côté

L'opération, comme on peut en juger, est autrement simple et rapide que dans le procédé Horvàth.

Pour que la Greffe Salgues réussisse, il faut d'abord que le porte-greffe soit bien en sève : les lèvres de la fente longitudinale doivent pouvoir se soulever très facilement. Il faut ensuite choisir l'écusson convenablement; tous les yeux d'un rameau ne sauraient être pris indifféremment. Lorsqu'on fait une section médiane longitudinale d'un cep de vigne encore à l'état herbacé, on observe sur cette section des colorations différentes; vers le sommet du rameau, le bois n'a pas commencé à s'aoûter, la teinte de la section est d'un vert sensiblement uniforme, à peine plus foncé au-dessus et au-dessous de chaque entrenœud dont la cloison se devine dès le deuxième ou troisième bourgeon, par un espace plus clair. A mesure que l'on examine les yeux placés plus bas, l'on aperçoit plus distinctement les cloisons des nœuds, enfin, plus loin encore du sommet, la moelle apparaît blanchâtre sur la section. M. Salgues, dans le début, recommandait de prendre pour greffon un œil très tendre, où la cloison parût à peine. Il a reconnu

depuis qu'il était préférable de choisir un œil plus mûr, où la cloison fût déjà bien apparente. Nous pensons que, sans inconvénient, on peut prendre pour greffons tous les yeux à cloison apparente déjà, mais pris sur une partie du rameau où la moelle blanche n'est pas encore visible. Chaque rameau, dans ces conditions peut fournir deux à trois yeux bons pour l'écusson. Il y a évidemment dans le choix du greffon une certaine attention à apporter; on arrive vite cependant à trouver l'écusson convenable, c'est une question de pratique, difficile à expliquer sans rameau pour la démonstration. M. Salgues indiquait à mes élèves un moyen assez simple pour cette recherche de l'œil-greffon. Lorsqu'on essaie de ployer sous le doigt un jeune rameau de vigne, la résistance du rameau est nulle à l'extrémité; plus on s'éloigne du bourgeon terminal, plus la résistance s'accroît, jusqu'au point où le rameau déjà presque aoûté ne se laisse plus ployer. Lorsque le doigt peut fléchir aisément le rameau mais sent une légère résistance, on peut être presque assuré que le bourgeon qui se trouve au-dessous du doigt et celui qui vient ensuite sont bons pour la Greffe Salgues.

La nécessité pour la réussite de la Greffe Salgues, de l'état bien en sève du porte-greffe et de la jeunesse du rameau sur lequel sont pris les écussons, indique l'époque à laquelle on opérera cette greffe : les mois de mai (2e quinzaine), juin, juillet, août, sont les plus favorables.

Sur des pieds-mères de vigne américaine, on peut placer pendant tout l'été des Greffes Salgues, au fur et à mesure du prolongement des pousses.

La greffe est faite alors à *œil dormant*. Lorsque l'on veut que le greffon émette, dès l'année du greffage, un jeune rameau, il faut pincer la tige au-dessus de la greffe ; mais il est constaté que la greffe à *œil poussant* est inférieure à celles à *œil dormant*, comme résultats pratiques.

Il faut avoir le soin de relever les sarments portant les greffes : nous en avons fait l'expérience l'an dernier. Nous avions imaginé de greffer à l'écusson de 10 en 10 centimètres à œil dormant des Riparias, dans le but d'obtenir de la sorte des greffes-boutures soudées, que nous aurions fait raciner au printemps suivant. Nous avions traité, pour cette opération, à forfait, avec un habile horticulteur de Montauban, M. Alazard, à raison de 30 francs par mille greffes *réussies*. M. Alazard avait auparavant fait, avec succès, une opération semblable chez M. Cangardel, dans le Lot, sur des vignes américaines relevées sur fil de fer; à Ondes, les pousses de nos Riparias jonchaient le sol. Sur ces Riparias rampants la réussite fut minime; au contraire, malgré l'époque tardive de leur exécution, les greffes exécutées sur les mêmes Riparias, mais relevés au moyen de piquets, eurent une proportion de réussite beaucoup plus grande. Les greffes placées trop près du sol sont desséchées par la chaleur de celui-ci.

La Greffe Salgues est très intéressante, elle donne des soudures parfaites, et elle est d'une application très générale. C'est ainsi qu'on ne se contente plus de l'essayer et de la réussir sur des bois de l'année : on greffe de jeunes bourgeons sur vieux bois; on a été plus loin encore : on a greffé sur vieux bois des bourgeons pris sur des sarments conservés depuis plusieurs mois dans le sable, et la greffe a réussi. Nous en avons vu, l'an dernier, lors de notre tournée de prime d'honneur, de remarquables exemples chez M. de Verninac, sénateur du Lot, au château de Croze.

TALLAVIGNES,

Ingénieur agronome, Directeur de l'École d'Agriculture d'Ondes (Haute-Garonne).

(Avril 1894.)

(*A suivre.*)

LA DESTRUCTION DES VERS BLANCS[1]

Les pertes causées chaque année à l'agriculture par le hanneton, qui vit seulement quelques jours, et par sa larve ou ver blanc (turc ou man), qui circule dans le sol pendant trois années avant de se transformer en hanneton, sont considérables et évaluées, pour la France seulement, à 250 millions de francs (Le Moult, *loc. cit.*, p. 4). Les dégâts dus au ver blanc sont surtout sensibles pour les viticulteurs sur les jeunes vignes, soit en pépinières, soit en plantations d'un an, et cela particulièrement dans le Centre, le Nord et l'Est; la question de la destruction de la larve du hanneton est extrêmement importante pour eux, car on a vu dans de nouvelles plantations de vignes, et par les années dites à hannetons, la reprise être seulement du 1/4 ou du 1/5, c'est-à-dire absolument infime et ruineuse pour le propriétaire. Par le fait même, tout ce qui concerne la destruction des vers blancs acquiert donc une grande importance.

La lutte contre la larve, enfouie dans le sol plus ou moins profondément suivant son âge et suivant la saison, est difficile. L'injection dans le sol d'agents chimiques délétères : benzine, sulfure de carbone, naphtaline, etc., a été essayée plusieurs fois ; recommandée par les uns, ses effets profitables sont niés par les autres et, quoi qu'il en soit, elle n'est employée qu'exceptionnellement.

Dans certaines localités, les cultivateurs se sont syndiqués pour opérer le *hannetonnage*, c'est-à-dire pour ramasser directement l'insecte, et cela autant que possible avant la ponte ; cette opération donne d'excellents résultats dans les cantons où elle est conduite avec soin, et, si l'on utilisait comme engrais les milliers de kilogrammes de hannetons recueillis, le hannetonnage donnerait un double bénéfice. Mais, pour avoir réellement de bons résultats, il faudrait que le hannetonnage devînt habituel et général, au même titre que l'échenillage.

Une nouvelle méthode, essayée depuis quelques années seulement, consistant à utiliser et à répandre un champignon parasite et destructeur du ver blanc, bien qu'elle ne soit pas encore entrée dans la pratique courante, donne beaucoup d'espérances et sera peut-être le traitement de l'avenir.

On sait depuis longtemps déjà que certains champignons envahissent le corps des insectes et de leurs larves et les tuent, absolument comme le *Botrytis Bassiana* (muscardine) tue le ver à soie, et de fort beaux travaux ont été faits autrefois sur ces champignons entomophytes, par des botanistes d'un grand renom, Tulasne, de Bary, etc... Mais la question de s'en aider dans la lutte contre les insectes nuisibles est naturellement plus récente, puisqu'elle nécessite la connaissance des conditions de culture des champignons microscopiques, des moyens de stérilisation des milieux de culture, etc.

C'est en Russie qu'ont été faits les premiers essais sérieux et en grand d'utilisation des champignons entomophytes. Un petit charançon causait de graves dommages dans les cultures de betterave; M. Metchnikoff, aujourd'hui chef de service à l'Institut Pasteur, lui découvrit un champignon parasite, l'*Isaria destructor* (muscardine verte), que M. Krassilstschik arrivait, en 1884, à

(1) Consulter principalement : Le Moult, *Le Parasite du Hanneton*, Domfront, 1891, 15 pages G. Delacroix, *Le Hanneton et sa larve* (Extrait du *Journal d'Agriculture pratique*) Paris, 1891, 16 pages; A. Giard, *L'Isaria densa* (Link), Fries (Extrait du *Bull. scient. de la France et de la Belgique*), Paris, 1893, 112 pages, 4 planches.

cultiver industriellement. Les effets du champignon furent excellents, non seulement contre le charançon de la betterave, mais aussi contre le hanneton du blé.

M. Giard, qui étudiait depuis plusieurs années les champignons entomophytes et cherchait les moyens de les utiliser, publia en 1888 et 1889, dans le *Bulletin scientifique* qu'il dirige, la traduction du mémoire dans lequel M. Krassilstschik expose les résultats qu'il a obtenus. Cette traduction attira l'attention de M. Le Moult, président du syndicat de hannetonnage de Gorron (Mayenne), qui se mit à rechercher, sur les conseils de M. Giard, si le ver blanc du hanneton n'aurait pas un champignon parasite produisant les mêmes effets meurtriers que celui du ver à soie ou celui du charançon de la betterave. Il ne tarda pas à le trouver dans la Mayenne, à la fin de juin 1890, dans un champ où la proportion des vers malades par rapport aux vers sains, était d'environ 10 0/0. Une portion de ce champ fut, sur la demande de M. Le Moult, épargnée par la charrue, comme terrain d'expérience, et, à la fin de septembre, la proportion des vers atteints y était de 65 à 70 0/0, en même temps que l'herbe du champ reverdissait malgré la sécheresse. Les vers morts étaient complètement recouverts d'une moisissure blanche qui envahissait toute leur masse interne, les momifiait, les rendait cassants; tout autour des momies, des filaments mycéliens se répandaient en cordons blancs dans le sol et propageaient l'infection. Les vers atteints depuis peu présentaient une coloration rosée caractéristique. Une expérience lui montra qu'au bout d'une quinzaine de jours, des vers blancs sains, sur lesquels il avait répandu des spores du champignon, étaient morts et complètement envahis.

Le champignon parasite et destructeur de la larve du hanneton était donc trouvé. Je dis trouvé et non découvert, car des épidémies semblables à celle observée par M. Le Moult avaient été signalées autrefois, en particulier en 1867 par M. Reiset, mais on l'avait oublié. Le mérite de M. Le Moult a été de comprendre la portée de son observation et de chercher à en tirer parti dans la lutte qu'il soutient depuis longtemps contre les hannetons.

M. Giard reconnut, sur des vers momifiés qui lui furent aussitôt expédiés par M. Le Moult, que le parasite appartenait à une espèce d'*Isaria* qu'il appela plus tard *Isaria densa*. En décembre, M. Le Moult apportait des vers momifiés à MM. Prillieux et Delacroix, qui, d'après leurs cultures, dénommèrent le parasite *Botrytis tenella*, en l'assimilant à une espèce déjà trouvée autrefois en Italie sur des hannetons, et dont M. Saccardo fait une variété du *Botrytis Bassiana* des vers à soie.

A peine né, le champignon possédait donc déjà deux noms : *Isaria densa* et *Botrytis tenella*. Au public qui s'étonne d'une semblable divergence de vues entre savants, on pourrait répondre : qu'il est plus difficile de distinguer l'un de l'autre deux champignons microscopiques qu'un Labrusca d'un Berlandieri ; que les deux noms de genres précédents appartiennent au groupe des Hyphomycètes, c'est-à-dire à un groupe provisoire, insuffisamment caractérisé, par conséquent où il n'est pas toujours aisé de se reconnaître et renfermant des formes où font défaut les organes reproducteurs typiques employés dans la classification des autres champignons; qu'enfin ces noms ne désignent pas des genres aussi éloignés l'un de l'autre qu'ils le paraissent.

En effet, le *B. tenella* de MM. Prillieux et Delacroix est bien le même que celui dont il est question dans l'ouvrage de Saccardo. Mais M. Giard l'assimile en outre avec le *Sporotrichum densum* décrit par Link il y a près d'un siècle, lequel

serait un vrai *Botrytis* et devrait, par conséquent, s'appeler *Botrytis densa* d'après la loi de priorité. De plus, tandis que dans les *Botrytis* les filaments fructifères forment une sorte de gazon recouvrant le substratum, dans les *Isaria* ils s'élèvent au-dessus du gazon en petites masses ou clavules ; ces mots représentent plutôt des états différents que des genres différents Or, tandis que l'*Isaria farinosa*, par exemple, donne des clavules bien nettes après un certain temps de culture, le *Botrytis densa* conserve la forme *Botrytis* dans les cultures artificielles des laboratoires. Toutefois, M. Giard l'appelle *Isaria densa*, parce qu'il assimile à ces clavules les filaments densement enchevêtrés et sporifères (Hyphasmates) qui rampent dans le sol, la différence étant pour lui d'importance secondaire, et ne lui paraissant pas devoir entraîner la séparation de l'*Isaria densa* d'avec les autres *Isaria* « pas plus que l'existence d'un rhizome au lieu d'une tige aérienne ne justifierait l'établissement d'un groupe spécial dans bien des groupes de phanérogames ». La différence de noms, *Isaria densa* et *Botrytis tenella* provient donc d'une légère différence d'interprétation.

L'épidémie naturelle observée par M. Le Moult dans la Mayenne et qui a été le point de départ des essais d'infestation artificielle, est-elle une exception? Si, en effet, d'autres épidémies ont été constatées, cela indique que le champignon trouve dans la nature des conditions favorables à son développement, et que nous devons arriver à nous en servir pour lutter contre le hanneton. M. Giard a cité dans son livre les cas qu'il connaissait : Reiset en 1867 constatait en Normandie une épidémie dans laquelle les vers blancs momifiés étaient dans la proportion de 20 0/0 ; en 1869, Bail à Mewe (Prusse) et de Bary à Halle ont signalé des épidémies, et, après que M. Le Moult eut attiré l'attention sur cette importante question, MM. Prillieux et Delacroix recevaient, en 1891, des momies recueillies en Normandie ; on en signalait aussi dans plusieurs localités de l'Aisne, en Seine-et-Oise, dans la Mayenne et au bois de Meudon en 1892. Dans une lettre récente, M. Giard me communique le fait suivant : « Le docteur Horvàth, direc« teur de la station entomologique de Buda-Pest, m'écrivait le 24 juillet 1893 « pour m'annoncer les succès obtenus en Hongrie contre le *Melolontha* et contre « le *Rhizotrogus*. Il ajoutait : l'*Isaria densa* est indigène en Hongrie ; nous l'avons « découvert sur deux points différents où il n'a pas été introduit artificiellement. »

M. Gouin a fait le récit, dans le *Journal d'Agriculture pratique* du 11 janvier dernier, d'une épidémie spontanée qu'il a vue apparaître en juin 1892 près de Nantes sur une étendue de plus de 100 hectares ; l'action du champignon fut arrêtée par l'hiver. Puis, fait curieux, il n'en a pas retrouvé avant la fin de l'automne, et c'est seulement en décembre qu'il en a rencontré « en assez grande quantité dans de vieilles prairies que retournait la charrue ». Ce n'était d'ailleurs pas la première fois que l'on constatait la présence du champignon dans la localité : « Nos paysans se souviennent parfaitement, dit M. Gouin, d'avoir vu, il y a quelques années des vers momifiés ; l'un d'eux est même en état de préciser qu'il en avait remarqué beaucoup en 1859, dans les terrains où nous les trouvons actuellement. » Est-ce bien une réapparition du champignon dont il s'agit ici ou bien un fait d'extension de son action? Quoi qu'il en soit, M. Gouin, à juste titre étonné du phénomène, dit excellemment à propos du champignon : « L'étude de sa végé« tation spontanée doit être poursuivie ; c'est par elle que nous saurons les con« ditions qui favorisent son développement ; ces conditions bien précisées, nul « doute que la propagation artificielle du *Botrytis* devienne susceptible de se faire

« avec de tout autres chances de succès qu'à l'heure actuelle où l'on procède « encore par tâtonnement ». On ne peut mieux dire.

Une épidémie s'est aussi montrée spontanément à Trévoux pendant l'hiver dernier. La propriété de M. Treyve, horticulteur à Trévoux, est infestée chaque année par un grand nombre de vers blancs. A la fin d'octobre dernier, en faisant défoncer un terrain de 1,500 mètres carrés environ, qui avait été planté en Abies Pinsapo et en Pin noir, il a remarqué, à la profondeur de 50 à 70 centimètres, de nombreuses momies de vers blancs ; les deux tiers des vers, et même davantage, étaient à l'état de momies. Le travail a continué tout l'hiver, et constamment on a retrouvé des momies ; elles étaient à différents états, ce qui indique que la maladie se propageait constamment. M. Treyve a présenté ces momies en janvier dernier à une séance de la Société d'horticulture du Rhône, et la culture des exemplaires qu'il a bien voulu me remettre m'a montré que l'épidémie était bien due à l'*Isaria densa*. Or, d'après M. Treyve, il n'y a jamais eu d'essais d'infestation artificielle dans la région qu'il habite et il n'a pas non plus le souvenir d'épidémies naturelles antérieures. Les vers blancs ont toujours été très abondants dans sa propriété, et le seul traitement qu'il a mis en œuvre est le hannetonnage. Le soir venu, ses employés les ramassent dans de grands arrosoirs ; puis on verse sur les hannetons de l'eau bouillante qui les tue rapidement et on les jette au fumier ; il y a six ans, il a calculé en avoir ainsi détruit 560,000.

Cette observation est intéressante pour la région lyonnaise ; mais M. Giard m'a fait remarquer que deux auteurs lyonnais, Mulsant et Rey, disent dans leur *Histoire des Coléoptères de France* (*Lamellicornes*, 1871, p. 531), à propos des vers blancs : « Quelques maladies sont chargées de les décimer, la *muscardine* entre autres, selon les observations récentes de M. le Dr Jourdan, de Lyon. » Aidé de M. Saint-Lager, bibliothécaire de la ville de Lyon, j'ai retrouvé la citation suivante qui se rapporte probablement au fait signalé par Mulsant et Rey : M. Jourdan présente « des chenilles desséchées, qu'il rapporte à une espèce de *Saturnia*, et de la tête desquelles s'élève perpendiculairement un champignon volumineux du genre Clavaire. Déjà M. Jourdan avait eu plusieurs fois occasion de voir un phénomène analogue sur des vers blancs du hanneton » (1). Cette Clavaire était bien probablement un Cordyceps ; faut-il en conclure que Jourdan aurait vu la forme ascosporée de l'*Isaria densa* ou *Botrytis tenella*, actuellement inconnue ? Quoi qu'il en soit, le fait prouve que des épidémies naturelles apparaissent parfois dans la région lyonnaise.

Les cas d'infestation naturelle du sol par l'*Isaria densa* sont donc assez nombreux ; il n'est pas douteux que des cas plus nombreux encore n'ont pas été signalés. On peut donc arriver à répandre le champignon davantage, et pour cela il faut savoir le cultiver artificiellement ; à ceux qui, doutant de son efficacité, demanderaient pourquoi, depuis qu'il existe, il n'a pas encore fait disparaître complètement le ver blanc, et par suite le hanneton, nous répondrions avec M. Giard : « C'est à peu près comme si l'on demandait pourquoi il y a encore des Anglais à Londres malgré la peste de 1665, ou des Français à Paris après les diverses épidémies de choléra qu'a subies notre capitale. » Mais il est évident que si l'on multipliait et entretenait les causes de l'épidémie, le nombre des hannetons diminuerait considérablement.

C. Sauvageau,
Maître de conférences à la Faculté des sciences de Lyon.

(1) *Annales de la Société d'Agriculture*. Séance de novembre 1855.

REVUE MÉTÉOROLOGIQUE D'AVRIL 1894

La pluie si longtemps désirée est enfin tombée assez abondante sur toute la surface du vignoble français. Les régions les plus éprouvées par la sécheresse jusqu'à ce jour sont encore néanmoins celles qui ont reçu les apports les plus faibles des dernières pluies.

Pluies d'avril.

	Paris	Epernay	Lyon	Marseille
Pluie.	40.1	43.09	42.0	41.0
Nombre de jours.	11	10	11	6
	Montpellier	Alger	Bordeaux	Nantes
Pluie.	26.5	54.1	79.0	82.0
Nombre de jours.	5	15	17	11

Montpellier et Marseille sont encore en déficit dans le bilan des pluies mensuelles dressé depuis le mois de janvier jusqu'à ce jour. Mais en dehors d'une zone assez étroite, confinant le littoral méditerranéen, la végétation de la vigne se développera en mai, avec un approvisionnement normal d'humidité qui dissipe toutes les inquiétudes que la ressemblance du début de l'année 1894 avec celui de l'année 1893 avait fait un instant concevoir. Si nous additionnons, en effet, les pluies mensuelles des quatre premiers mois de l'année, d'une part en 1894, et d'autre part pour une année normale déduite d'une série décennale, nous obtenons les résultats suivants :

Pluies de janvier à avril.

Localités	Année moyenne	Année 1894
Paris	146.7	130.0
Lyon	138.2	140.0
Montpellier	289.2	111.0

Montpellier est en déficit ; Paris et Lyon doivent se déclarer satisfaits. Cependant quelques plaintes isolées s'élèvent déjà de nos vignobles. La pluviosité d'avril attaque le verdissement des jeunes rameaux, et les formes assez nombreuses se développent avec lenteur. Nous reconnaissons volontiers que si les météorologistes avaient le pouvoir de régler le temps à leur gré, ils seraient bien embarrassés pour faire plaisir à tout le monde.

L'humidité du sol ne peut d'ailleurs être excessive, étant donné que la quantité d'eau mesurée dans la plupart des stations les plus favorisées ne dépasse pas la moyenne. A Montpellier les pluies d'avril ont exactement suffi à relever jusqu'à sa valeur moyenne annuelle le taux de l'humidité dans les assises superficielles et à prévenir son abaissement dans les couches profondes.

Humidité du sol 0/0.

	A la surface	à 0 m. 25	à 0 m. 50	à 1 m. 00
24 mars 1894	3.20	10.16	11.74	13.20
26 avril 1894	9.36	9.90	11.06	12.78

La température moyenne d'avril a été assez élevée en France malgré les pluies de ce mois. L'écart en plus sur la normale atteint 2°,57 à Paris, 3°,55 à Lyon, 1°,32 à Montpellier. Cet écart bien qu'assez élevé, surtout à Lyon, est cependant notablement plus faible qu'en 1893 dans cette dernière localité où il avait atteint 5°,23. Le tableau suivant donne la marche des températures d'avril en 1894 et année normale.

Températures moyennes d'avril.

	Paris	Lyon	Montpellier
Année 1894	12°,77	13°,07	14°,23
Année moyenne	10°,2	9°,52	12°,93

Le mois d'avril est, on le sait, le cap le plus difficile à doubler pour la vigne, au point de vue des gelées printanières. Cette passe difficile a été, jusqu'à ce jour, heureusement franchie. Le printemps de 1894 aura été un printemps essentiellement *classique*, ainsi que l'écrivait récemment un viticulteur girondin. Cette constatation ne fait peut-être pas l'affaire de tout le monde, ainsi qu'on pourrait le supposer au premier abord. Par ces temps de mévente des vins, le malheur des uns fait quelquefois le bonheur des autres; mais il n'est pas encore temps de soutenir cette doctrine quelque peu subversive : la période des gelées de printemps n'est pas encore définitivement fermée.

Au reste, si les gelées ont épargné le vignoble, la grêle a déjà fait parler d'elle. Le 17 avril, elle est tombée pendant quelques minutes en grains petits mais très serrés à Neffiès (Hérault). Le sol en était couvert, mais les dégâts sont localisés dans un rayon très restreint. Vers le 20 avril, la grêle a précédé la pluie dans l'Aude et a fait des ravages assez sérieux dans les cantons de Salles sur l'Hers, de Castelnaudary et même dans les cantons voisins de Saint-Félix-de-Caraman et de Revel, dans la Haute-Garonne. La grêle a fait également quelque mal à Avize et à Cramant, dans la Marne. Les dégâts causés par les grêlons à une époque si hâtive de l'année peuvent évidemment compromettre la récolte des vignobles les plus sérieusement visités. La taille en vert pratiquée à cette date paraît devoir être spécialement recommandée; elle ne rendra pas aux ceps les grappes supprimées, mais elle leur en assurera d'autres pour l'année prochaine : il est toujours utile de songer à l'avenir.

P. Houdaille.

ACTUALITÉS

F. Gos : Concours général agricole de l'Algérie et de la Tunisie. — F. Convert : Concours régional agricole d'Orléans. — J.-M. Guillon : Etat des vignobles dans le Midi. — Les anciens élèves des écoles d'agriculture à Alger. — Nouvelles des récoltes : Algérie, Provence — Territoires phylloxérés. — Mérite agricole. — Congrès national des syndicats agricoles de France.

Concours général agricole de l'Algérie et de la Tunisie.

La Méditerranée n'a pas les sourdes et inquiétantes colères des grands océans mais elle a les caprices décevants des grandes coquettes et la promenade de Marseille à Alger, si courte et si commode qu'elle soit, se termine rarement sans que l'estomac du voyageur ait été soumis à la dure épreuve du mal de mer. La vue de la côte africaine fait d'ailleurs oublier bien vite les désagréments de la traversée. Alger perd son caractère oriental; la ville arabe se fond avec les quartiers européens, mais elle gagne en vie, en activité, ce qu'elle perd en couleur. De la mer, à l'arrivée, rien n'est plus gracieux que ces nombreuses villas blanches dont beaucoup conservent le style mauresque et qui sont comme suspendues dans les collines de Mustapha et perdues dans le vert des plantes.

Le concours est installé au fond de ce bel amphithéâtre, sur le champ de

manœuvres de Mustapha qui se prête si bien au développement d'une exposition.

L'arrêté fixant le concours à Alger n'a pu être pris que le 29 janvier 1894, et ce n'est guère qu'au milieu de février que les intéressés ont pu en avoir connaissance. Il ne restait plus que deux mois pour se préparer. Ce retard, expliqué par les tiraillements qui existent entre les municipalités d'Alger et de Mustapha, a été cause que les délais d'admission ont dû être prorogés outre mesure et qu'on a admis des exposants pendant toute la durée des opérations. Mais un malheur n'arrive jamais seul, et le concours d'Alger devait en voir bien d'autres. Pendant les premiers jours la pluie, une pluie algérienne, avait détrempé le sol au point que toute circulation était impossible sur le champ de manœuvres ; mais, après la pluie, de violentes bourrasques transformaient en nuages de poussière la boue de la veille et faisaient voltiger dans les airs les toiles et les baraquements un peu légers du concours. Exposants, organisateurs, entrepreneurs ont lutté cependant contre le mauvais sort et le jeudi 26, lorsque M. le Gouverneur général Cambon est venu visiter le concours et assister au vin d'honneur offert par la Municipalité d'Alger, le beau temps nous était revenu, le succès s'affirmait ; à partir de ce moment jusqu'au dimanche de la clôture, une foule considérable n'a cessé de circuler dans l'enceinte du concours.

On a pris l'habitude, dans les concours d'Algérie, de recevoir le public dès le premier jour ; cette tolérance porte préjudice à l'organisation et nuit à l'effet général. Mieux vaudrait n'admettre les visiteurs payants que lorsque tous les produits sont installés, classés et primés. Le public juge moins longtemps, mais il a sous les yeux tous les éléments d'appréciation, et l'organisation n'en souffre pas. Le Commissariat, sous l'active direction de M. Nicolas, inspecteur de l'agriculture, a cependant réussi à conduire sans encombre le concours général qui vient une fois de plus d'affirmer la vitalité de l'agriculture algérienne.

Les animaux — L'exposition des animaux ne donnait qu'une idée imparfaite des ressources de l'Algérie. Faut-il attribuer les abstentions au peu de temps qu'ont eu les exposants pour préparer leurs produits ou à la sécheresse de 1893 qui avait réduit le bétail algérien à la portion congrue?

Dans les bovins, la race de *Guelma* ou de *Cheurfa*, qui a son centre de production dans la région de Guelma et de l'oued Zenati (Constantine), est sans contredit la plus remarquable de l'Algérie ; ses aptitudes sont multiples ; on lui demande à la fois le lait et le travail ; elle s'engraisse avec une remarquable facilité, et elle ajoute à cet ensemble de qualités une rusticité à toute épreuve. Il ne faut donc pas s'étonner si elle est en voie d'extension ; chaque année les plus beaux sujets sont achetés par les éleveurs de la Kabylie et du département d'Alger. On obtient, par la sélection des reproducteurs, des familles très remarquables, et les colons chercheront en vain parmi les introductions venues de divers points d'Europe, une race mieux adaptée au climat de l'Algérie et plus apte aux diverses fonctions qui lui sont demandées. Malheureusement, dans les pays d'élevage les meilleurs reproducteurs sont enlevés ; on sélectionne à rebours. Beaucoup de progrès à faire dans cette voie. On y arrivera, à mesure que la production fourragère sera sinon plus abondante, du moins mieux régularisée par la pratique et la prévoyance.

Mais si les services de l'espèce bovine vont en croissant avec la colonisation, l'Algérie est encore dans son ensemble le *Pays du mouton*. On peut en juger en

ce moment ; on expédie en France de grandes quantités de moutons. L'hiver pluvieux qui vient de finir et qui a donné d'abondants fourrages a permis aux troupeaux de se refaire de la longue période de disette dont ils avaient souffert l'an dernier. La question du mouton est en Algérie des plus vitales et il faut louer sans réserve l'initiative prise par le Gouvernement général en rassemblant dans un très beau volume, qui a pour titre : *Le Pays du mouton*, tous les documents pouvant renseigner le colon sur les conditions d'existence des troupeaux sur les hauts plateaux et dans le Sud de l'Algérie. Cet ouvrage, publié par ordre de M. Cambon, Gouverneur général de l'Algérie, est dû aux patientes et intelligentes enquêtes poursuivies par M. A. Turlin, qui a été aidé dans ce travail par MM. Accario et Flamand. Il mérite mieux qu'une simple mention ; j'y reviendrai donc plus longuement, ainsi que sur l'adjonction aux concours algériens d'une section mulassière, mesure qui a été bien accueillie par le public.

Les porcins, les animaux de basse-cour n'offraient rien à signaler. Ces industries sont trop négligées en Algérie. Il y a cependant d'honorables exceptions. Nous avons vu, chez M. Debonno, l'actif et intelligent lauréat de la prime d'honneur, une installation des plus complètes pour l'engraissement des volailles en vue de la consommation d'Alger. Mais M. Debonno est un pionnier, un intrépide qu'aucune difficulté n'arrête ; ses fermes sont des écoles où tout le monde peut venir s'instruire, et l'agriculture algérienne lui sera redevable d'une foule de progrès. Des hommes semblables sont précieux pour un pays en plein développement ; ils savent communiquer leur entrain et leur confiance à ceux qui les entourent. Ils peuvent se tromper, mais leurs erreurs sont profitables aux autres. Aussi ne faut-il s'étonner ni de leur popularité, ni des critiques, ni même des attaques dont ils sont l'objet.

Les instruments.— Au début de la colonisation, la prudence commande l'emploi de la main-d'œuvre indigène. Faute de capitaux, on agit doucement ; mais les colons les plus audacieux s'accommodent moins de cette méthode et je crois qu'avec le temps la machine jouera en Algérie un rôle plus actif. Cette prédominance de la machine qui a permis la mise en culture des Etats-Unis, s'accuse déjà et c'est un fait de bon augure pour le développement de l'Algérie. Les concours des instruments ont été suivis, les machines exposées très étudiées par les colons ; et, sans la crise viticole qui pèse sur toutes les transactions, les fabricants d'instruments agricoles auraient tiré un beau parti du concours d'Alger. Les concours spéciaux avaient été bien choisis : celui des appareils à défoncement, celui des filtres à vin, celui des appareils à broyer ou à hacher les sarments, celui des machines élévatoires et celui du matériel d'huilerie présentaient un égal intérêt pour l'agriculture algérienne. Ils porteront donc leurs fruits dès que les ressources des colons le permettront. On doit même souhaiter que, dans les concours algériens, on fasse toujours une place importante à ces concours et qu'on les entoure de toutes les garanties désirables.

Le public s'est beaucoup arrêté devant les appareils à défoncement de MM. Bajac, Pol Fondeur, et Vernette, devant les machines à broyer les sarments de MM. Breloux, Garnier et Vernette, devant les filtres à vin de M. Rouhette, Simonetton, Sebille, Gasquet et Ferraud. Les pressoirs de MM. Coq, Mabille, Montfort et Bitt ont été très entourés. Dans les circonstances présentes, les appareils distillatoires de MM. Besnard, Deroy, Egrot, ceux destinés à la pasteurisation des vins, au refroidissement des moûts, ont eu beaucoup de succès. Les pompes et les appareils à élever l'eau ne pouvaient manquer aussi

d'appeler l'attention des colons. MM. Beaume, Guillot, Noel, avaient des expositions très intéressantes.

L'exposition des instruments de culture était complète. Les maisons Pilter, Fondeur, Albaret, Vernette, avaient installé à Alger des modèles, qui sont aujourd'hui devenus classiques et qui font le plus grand honneur à ces constructeurs. A signaler également le succès des appareils destinés à l'extraction de l'huile de la maison Mabille, ainsi que des presses à fourrages.

La division des *produits* comprenait plusieurs concours spéciaux. Le principal était celui des vins d'Algérie et de Tunisie. Plus de quatre cents échantillons ont été soumis à l'appréciation du jury, qui s'est acquitté de sa tâche si difficile, de la façon la plus consciencieuse. Ce jury ne s'est pas borné à juger, il a émis sur l'ensemble de l'exposition des vins des appréciations qui ne doivent pas être perdues pour les viticulteurs algériens. Il ressort de son examen, que les vins de 1893 ont, en général, une tenue moins bonne que ceux des années antérieures; par contre, les vins des récoltes antérieures à 1893 ont été trouvés excellents, et le jury en profite avec raison pour faire observer que c'est à tort qu'on a prétendu quelquefois que le vin se conservait difficilement en Algérie. Le vin, fait avec intelligence et soigné d'une façon suivie, acquiert, en vieillissant, des qualités qui ne peuvent être contestées. On a recommandé également aux vignerons de n'employer, pour relever les vins faibles, que des alcools francs de goût. Beaucoup d'échantillons d'excellents vins ont dû être écartés à cause de leurs arrière-goûts, provenant de l'addition d'eau-de-vie inférieures.

Un concours était ouvert pour les produits de la culture de plantes nouvelles pouvant être avantageusement propagées en Algérie et en Tunisie. Le jury a donné une médaille de bronze à la seule plante qui ait brigué cet honneur à la consoude rugueuse du Caucase. C'est une médaille de consolation.

L'alfa et le palmier nain sont, en Algérie et en Tunisie, des textiles naturellement répandus et qui rendent de réels services. L'industrie du crin végétal a même pris sur certains points une certaine importance. Quant à la ramie, sa culture ne se répand pas plus en Algérie qu'en France, bien que dans la Mitidja, cette plante donne des récoltes très élevées.

Dans les expositions scolaires, les relevés météorologiques de M. Pagès, instituteur à Boufarik, et quelques herbiers ont fixé l'attention du public.

Le concours des huiles d'olive a été très disputé. Avec la crise viticole, l'attention des colons se porte sur les cultures arbustives, et alors qu'on arrache trop d'oliviers en Provence, cet arbre est en honneur en Algérie et en Tunisie. Rien de plus juste que ce retour vers des cultures qui ont été autrefois la source de la richesse de ces contrées.

Nous ne devons pas quitter les produits sans signaler les belles expositions collectives organisées par les Comices agricoles. Celles de Boufarik d'abord qui présentait un magnifique ensemble, puis celles du Haut-Chelif et de Bougie.

L'Ecole pratique d'agriculture de Rouïba exposait dans la section des produits les résultats d'essais du plus haut intérêt sur la culture de la betterave en Algérie. Je dois aujourd'hui me borner à signaler les travaux de MM. Lepiney et Luc, pour y revenir d'une façon détaillée. Il en sera de même des beaux travaux de M. le docteur Trabut sur la sélection des blés durs dont la culture est si importante en Algérie.

L'horticulture maraîchère est en plein développement autour d'Alger, ses

produits viennent peser lourdement sur les marchés du Midi de la France qui voit ses cultures de primeurs disparaître devant la faiblesse des cours. On ne peut que constater le fait, sans pouvoir rien y changer. La rapidité des transports amènera d'autres transformations du même genre et ce sera tant mieux si l'humanité en profite, si l'on vit mieux et à meilleur marché.

La culture des fleurs et des plantes ornementales naît avec l'aisance et se développe avec le luxe. La Société d'horticulture d'Alger a montré au concours de très beaux produits, entre autres, d'admirables collections de fleurs coupées; mais on se tromperait si l'on jugeait des ressources horticoles de l'Algérie par les produits exposés. Ces ressources sont considérables; elles ne sont pas encore utilisées; il suffit pour s'en rendre compte de visiter le Jardin d'essai, pour voir la quantité de plantes qui peuvent être employées à la décoration des jardins.

La ville d'Alger a donné à l'occasion du concours des fêtes brillantes. Retraites, représentations de gala, concours des Sociétés de gymnastique, bataille de fleurs, vin d'honneur, rien n'a manqué à notre bonheur, qu'un peu de beau temps, et c'est avec une affabilité très grande que M. le maire d'Alger a fait les honneurs de sa ville aux nombreux étrangers attirés par le concours.

Enfin, M. Cambon, gouverneur général, a marqué l'intérêt qu'il prenait à cette fête de l'agriculture en visitant le concours dans tous ses détails, en recevant dans sa belle résidence de Mustapha les autorités, les membres du jury, les principaux lauréats et les organisateurs et en présidant la distribution des récompenses où il a tracé, dans un discours substantiel, le programme des améliorations propres à aider les agriculteurs dans la période difficile qu'ils traversent en ce moment.

F. Gos.

Alger, le 1er mai 1894.

Concours régional agricole d'Orléans.

Le Concours agricole d'Orléans, auquel on a conservé par la force de l'habitude le nom de régional, a profité de la réduction du nombre annuel de ces réunions. Il a été aussi instructif qu'animé. Dans son ensemble, il comprenait un certain nombre d'expositions entre lesquelles le public a eu quelque peine à se reconnaître. L'administration de l'agriculture en avait deux à elle seule, chacune avec un personnel spécial, un emplacement séparé, et des prix d'entrée qui se cumulaient : une exposition hippique, justement remarquée, et une exposition agricole. Cette dernière nous intéresse plus particulièrement.

L'exposition agricole proprement dite, installée sous les belles allées du boulevard du Chemin de fer, avait été organisée avec beaucoup de soin, sous la direction de M. E. Menault, inspecteur général de l'agriculture. Les espèces bovine et ovine y étaient très bien représentées : nos grands constructeurs de machines agricoles s'y trouvaient presque tous; la viticulture enfin y a occupé une large place et, à l'attention que provoquaient ses manifestations, on ne pouvait se tromper sur l'intérêt que provoque sa situation.

Les instruments viticoles, qu'on avait eu l'heureuse idée de grouper sur un même point, formaient une collection fort curieuse. Nous y avons remarqué, parmi les appareils de culture, les instruments si justement appréciés des maisons Souchu-Pinet, Renault-Gouin, et Bajac, à côté desquelles des constructeurs dont le nom est moins répandu, comme MM. Breton-Grelier de Meung-

sur-Loire, Moreau de Tours, Beltoise de Saint-Denis-de-l'Hôtel (Loiret) et la Société anonyme des usines et fonderies de Saint-Ouen-Vendôme (Loir-et-Cher) présentaient des collections composées d'excellents spécimens. MM. Mabille avaient envoyé plusieurs modèles de leur pressoir universel qu'on rencontre maintenant dans tous les pays vignobles ; les fabricants locaux, MM. David Henri, David Théodule et Maupu, tous trois d'Orléans, exposaient, de leur côté des pressoirs à engrenages et à leviers combinés. C'était une belle exhibition aussi que celle des alambics de MM. Egrot, avec leur rectificateur sphérique, de M. Deroy, avec leur rectificateur à lentille, et de M. Besnard avec ses colonnes à distillation continue. Les visiteurs se sont arrêtés également près des filtres de M. Rouhette, et des pompes à vin du même fabricant très répandues dans les Charentes, des pulvérisateurs de M. Pétré de Blois, des pompes de MM. Beaume, Noël, Henri Nègre, etc.

Il y avait beaucoup à apprendre aussi dans la section des produits, moins peut-être en voyant qu'en s'entretenant avec les exposants. MM. Martineau de Sainte-Maure (Indre-et-Loire), Rouffignac de Malesherbes, Jachet d'Orléans, etc. ont montré que la production des plants greffés et soudés est assurée dans la région. L'exposition des vins du Loiret était très complète et, de l'avis du jury, dont la tâche a été des plus laborieuses, très réussie. C'était, ai-je entendu dire, quelque chose comme le chant du cygne de la viticulture de l'Orléanais menacée dans son existence par les progrès rapides de l'invasion phylloxérique. Le mal est grand certainement, mais le remède à lui appliquer est connu, et l'attention avec laquelle on a écouté les conseils de M. P. Viala, qui a dû se multiplier pour répondre aux demandes d'informations qui lui ont été adressées tant au Concours régional qu'à la Société d'horticulture et à la Société horticole (qui forment deux associations distinctes), prouvent qu'on est décidé à l'appliquer.

Non seulement on est décidé à l'appliquer, mais, ce qui vaut mieux, on l'applique et avec succès. Je l'ai constaté dans la tournée de visite des exploitations rurales que j'ai faite avec la Commission de la Prime d'honneur, et j'ai été heureux de pouvoir l'affirmer dans le rapport qui m'a été confié par mes collègues du jury. En constatant que l'œuvre de la reconstitution du vignoble avait été dirigée par M. J. Duplessis, je me suis exprimé en ces termes :

Le professeur départemental d'agriculture n'a pas à faire de leçons didactiques sur les matières si vastes de la science agricole ; son rôle consiste à s'arrêter à l'examen des questions qui intéressent spécialement ses auditeurs et à en rechercher les solutions avec eux. C'est ainsi que l'a compris mon excellent collègue et ami M. Duplessis, quand il a été appelé en 1877 à la chaire d'agriculture du Loiret. En arrivant à son poste, il assistait aux débuts de l'invasion phylloxérique qui menaçait de tarir une des sources de richesses les plus précieuses de la région. Témoin de ses progrès d'abord, de l'insuffisance ensuite des procédés curatifs pour en arrêter les ravages, il a pensé, dès 1882, aux cépages américains pour la restauration des plantations anéanties. La pépinière départementale créée par ses soins aux portes d'Orléans lui a permis de les expérimenter et de faire une sélection raisonnée de leurs meilleures variétés ; elle a montré aussi les services qu'ils devront rendre aux viticulteurs. C'est ce champ d'expériences qui a servi de guide aux propriétaires.

Aux essais en pépinière ont bientôt succédé, en effet, les applications sur de grandes surfaces. M. Alph. Derigny a adopté les vignes américaines sur son domaine des Tilleuls, à Saint-Jean-le-Blanc, dès 1883 ; il en a obtenu, après greffage, une première récolte en 1886. Son voisin, M. Bertrand, a suivi son exemple en 1884. Sont venus après eux d'autres

propriétaires qui ont profité de leurs essais et marché avec plus de sûreté, comme M. Villain-Tournois à Beaugency, et à M. Montjotin à Saint-Jean-de-Braye.

Le succès des vignes américaines dans le Loiret ne fait maintenant plus de doute. Leur aire s'étendra d'autant plus rapidement que d'habiles et consciencieux pépiniéristes, comme MM. Jachet et Renault, à Orléans, et Jean Rouffignac à Malesherbes, sont prêts à éviter aux nouveaux planteurs les difficultés du greffage en leur livrant des sujets greffés et soudés des espèces les plus recommandables. Si l'on veut plus tard en ajouter d'autres à celles dont on connaît les qualités, on sera bientôt fixé sur leur valeur par les études minutieuses auxquelles se livre M. Prévost dans sa belle collection de Pithiviers, qui ne compte pas moins de cinq cents types différents français ou américains.

La viticulture du Loiret est dans une période de crise aiguë. Des 31,000 hectares de vignes que possédait le département il ne reste plus que 18,000. Avec le vin a disparu l'aisance de nombreuses communes des bords de la Loire. Bénéfices et salaires se sont réduits dans une proportion énorme. Mais, si le mal est grand, le remède est connu et déjà le seul espoir du retour de la vigne suffit à rendre du courage et de l'entrain aux populations viticoles. Ces vins frais et léger de l'Orléanais qui jouissent d'une juste réputation près des connaisseurs ne disparaîtront pas, et la consommation locale ne les oubliera pas. Ce ne sont pas des vins de luxe réservés aux favorisés de la fortune; ce sont de bons ordinaires, avec une certaine délicatesse, un goût fruité qui les rend particulièrement agréables. Ce sont, en un mot, de bons vins de France.

F. Convert.

Extrait de la liste des récompenses :

Prix culturaux. *Viticulture.* — Médaille d'or grand module : M. A Derigny, propriétaire à Saint-Jean le Blanc, canton d'Olivet; initiative de la reconstitution des vignobles par l'emploi de cépages français greffés sur souches américaines. — Médailles d'or : MM. Bertrand, à Saint-Jean-le-Blanc; Villain-Tournois, propriétaire à Beaugency; Prévost-Antigna, à Pithiviers. — Médaille d'argent grand module : M. Montjotin, à Saint Jean-de-Braye, canton d'Orléans-Est.

Pépinières de vignes franco-américaines. — Médaille d'or : MM. Jachet et Renault, pépiniéristes à Orléans. — Médaille d'argent grand module : M. Rouffignac, pépiniériste à Malesherbes. — Hors concours : Pépinière départementale de vignes francaises et étrangères du Loiret, près Orléans.

Vins. — Vins du département du Loiret (récoltes de 1892 et de 1893). I. Vins de cépages français : Médaille d'or: M. Adrien Trémois, à Semoy (Loiret). — Médailles d'argent grand module : MM. Poulin (Désiré), à Semoy; Montigny (Antoine), à Mareau-aux-Prés; Berge, à Olivet. — Médailles d'argent : MM. Bouguereau, à Saint-Ay; Pinault-Parard; Gauthier-Haury, à Orléans; Gilbert, à Marigny. — Médailles de bronze : MM. Montaillé, à Orléans; Foucher-Renault, à Saint-Ay; Gravier-Thomas, à Mareau-aux-Près; Lemesle-Loiseau, à Orléans; Renard, à Saint-Ay; Rameux; Gravier-Hume; Dreux, à Orléans; Lenormand, à Paris; Renard, à Saint-Ay. — Mentions honorables : MM. Renard-Hume, à Cléry; Pinault, à Semoy; Leroy, à Semoy; Poulin, à Semoy; Lesage Jucqueau; Bergerard; Thibault; Gravier-Thoreau; Pin-Heulin; Pommier-Lenormand, à Semoy; Rabourdin-Grivot, à Orléans.

Vins de plants américains greffés avec cépages français. — Médaille d'or : M. Rossignol (Jean), à Messas. — Médailles d'argent : M. Soisson (Eugène), à Darvoy; Villain (Gaston), à Tavers. — Médailles de bronze : MM. Sébille, à Lestioux; Villain-Tournois, à Tavers.

Vins et eaux-de-vie d'origines diverses.— Médailles d'or :—M. André (Joseph), à Bonneville (Charente), pour ses vins et eaux-de-vie vieilles de Cognac; Faucheux, à Tours, pour sa collection de vins de 1846 à 1893. — Médailles d'argent grand module : MM. Habert-Brossard, à Montlouis (Indre-et-Loire); Fraimbault, à Chinon (Indre-et-Loire); Porcher-Martini, à Arthannes (Indre-et-Loire). — Médailles d'argent : MM. Pilate, à Tigy (Loiret), pour ses vins et eaux-de-vie de Sologne; Pauvert-Duchamp, à Rochecorbon

(Indre-et-Loire); le comte de Branicki, à Montrésor (Indre-et-Loire); Lorgeon-Doucet, à Beaugency; Butin, à Louchy-Montfaud (Allier).

Exposants marchands : M. Cesbron, à Montejean (Maine-et-Loire), pour ses vins et eaux-de-vie de l'Anjou.

Expositions viticoles collectives. — Médailles d'or : Syndicat des agriculteurs du Loiret; Société vigneronne de l'arrondissement d'Issoudun; Union vinicole des propriétaires d'Indre-et-Loire. — Médailles d'argent : Union du centre des Syndicats agricoles et viticoles, à Orléans; Syndicat agricole et viticole de Saint-Vincent; Société des vignerons de Semoy. — Médailles de bronze : Association d'études pour l'amélioration du vignoble de la Nièvre; Syndicat de Cour-de-Cheverny; Syndicat de Beaugency.

Machines et instruments viticoles. — I. Appareils et ustensiles pour la culture de la vigne. — Médaille d'or : M. Pilter, pour la houe cultivateur Pilter-Planet. — Médailles d'argent : MM. Breton-Grelier, à Meung-sur-Loire, pour sa charrue vigneronne à levier; Souchu-Pinet, à Langeais (Indre-et-Loire), pour sa charrue vigneronne; Puzenat, à Bourbon-Lancy (Saône-et-Loire), pour sa herse à cheval l'Européenne. — Médaille de bronze : Société des usines d'Abilly (Indre-et-Loire). — II Ustensiles vinaires. Médaille d'argent grand module : M. Houdart, avenue de la République, 7, à Paris, pour ses pasteurisateurs et générateurs à vapeur. — Médaille d'argent : M. David (Henri), à Orléans, pour sa pompe à volant sur colonne. — III Appareils à distiller. — Médailles d'or : MM. Deroy fils aîné, rue du Théâtre, 75, à Paris; Egrot, rue Mathis, 19, à Paris. Médaille d'argent : MM. Besnard, père, fils et gendre, rue Geoffroy-Lasnier, 28, à Paris.

Etat des vignobles dans le Midi.

Les vignobles méridionaux sont dans un état de végétation très variable suivant les milieux. Plusieurs d'entre eux présentent des grappes qui se dessinent à merveille et promettent d'abondantes récoltes. D'autres, au contraire, se montrent avec de jeunes sarments d'un développement peu considérable et très inégal. La sécheresse qui se poursuit donne aux souches un aspect languissant. Nous avons pu voir des vignes où l'humidité faisait tellement défaut, que le limbe ondulé pendait à l'extrémité du pétiole comme si, en ce dernier point, la feuille avait été endommagée par les attaques d'un insecte. D'une manière générale la végétation est en retard de dix à douze jours environ sur celle de l'année dernière à pareille époque.

Tout le monde sait que la sécheresse de l'an dernier, en favorisant le développement du phylloxéra, a eu pour conséquence d'affaiblir plusieurs cépages de résistance moyenne (*Jacquez*, *Clinton*, etc). Ce grave inconvénient, qui ne fait qu'augmenter avec la situation actuelle, contribue à donner à certains vignobles, un aspect plus mauvais encore.

On achève le deuxième labour donné aux vignes de l'Hérault et l'on s'occupe dans les plaines basses de couper les chardons (*Cirsium arvense*) si difficiles à détruire. Le premier soufrage est presque complètement terminé. Le premier traitement contre le Mildiou a été commencé il y a une huitaine de jours et actuellement il est pratiqué dans tous les vignobles.

Les Altises se rencontrent généralement sur tous les vignobles, mais elles n'ont pas, à notre connaissance, occasionné dans la région des ravages très appréciables. L'attelabe (*Rhynchites Betulti*) fait au contraire une invasion plus inquiétante. Si l'on ne se presse de faire ramasser les *cigares* que les femelles pondeuses font avec les feuilles de la vigne, il est à craindre que le mal se répande et que les souches privées d'un très grand nombre de leurs organes essentiels, souffrent davantage. Nous avons pu constater déjà, mais en très petite

quantité, la présence de la Pyrale. On rencontre encore de loin en loin la chenille velue du *Chelonia caja*.

La crise, qui se poursuit dans la vente des vins, fait que les viticulteurs, très inquiets, n'ont pas effectué de nouvelles plantations. Bon nombre d'entre eux ont diminué ou même supprimé la fumure tout en réduisant au minimum les autres dépenses à faire dans les vignobles. Les ouvriers agricoles subissent le contre coup de cette situation déplorable. Ils ne trouvent du travail que plus rarement. Nous connaissons des exemples, aux environs de Montpellier, où les salaires ont diminué de près d'un quart sur ceux de l'an dernier.

J.-M. Guillon.

Les anciens élèves des Écoles d'agriculture à Alger. — L'Institut agronomique, les Écoles nationales de Grignon, de Grand-Jouan et de Montpellier, ont donné à l'Algérie des savants, des professeurs distingués, et des colons qui, dans toutes les branches, tiennent la tête du mouvement agricole. Ces anciens élèves sont groupés, sans distinction d'école, en une association amicale. Loin de la mère-patrie, les sentiments de solidarité sont vifs, et c'est avec plaisir que j'ai assisté à la réunion de tous les anciens élèves. Samedi dernier, à l'heure dite, les camarades présents à Alger, au nombre de trente-quatre, se sont groupés au restaurant du Panorama, et nous avons passé là des heures charmantes, qui rajeunissent et réconfortent. Au dessert, le président de l'Association, M. Bordet, a prononcé les paroles suivantes :

Messieurs et chers camarades,

Permettez-moi de souhaiter d'abord la bienvenue aux anciens élèves des Ecoles nationales d'agriculture dont je viens, pour ma part, de faire la connaissance ce matin. Les concours n'auraient-ils que ce résultat, nous devrions nous féliciter de cette institution, puisqu'ils nous fournissent l'occasion de nous retrouver, de resserrer d'anciens liens d'amitié ou d'en former de nouveaux, provoqués par une sympathie réciproque et le goût de s'instruire mutuellement, en échangeant l'expérience des uns contre la science plus progressive des autres.

Mes chers camarades, on disait, sous le règne de Louis-Philippe, que l'agriculture *perfectionnée* était l'art de se ruiner honnêtement. Depuis lors, après de beaux jours malheureusement passés, et sous le coup de la concurrence acharnée de tous les peuples producteurs du monde entier, sous le coup des surprises causées par des influences atmosphériques qui se rencontrent rarement, il semblerait que ce vieil adage pourrait être encore de mise. Surproduction des vignobles pour les uns, disette de fourrage pour les autres, le résultat est identique, la gêne cruelle et imprévue. Faut-il cependant se désoler outre mesure? Permettez à vos anciens de vous rappeler qu'ils ont connu en Algérie des jours plus mauvais, il y a vingt-cinq ans, et que cependant l'agriculture a triomphé. Ici, en 1866 et 1867, deux années terribles, sécheresse, sauterelles, épizootie, famine et son cortège, l'insécurité et le typhus, exactement et même pis qu'en 1892-1893 ; mais en 1868, année pluvieuse et récolte abondante partout. Je salue dans l'année 1894 les mêmes auspices favorables et le commencement de la convalescence de la grande malade, l'agriculture, qui a su toujours grouper autour d'elle des enfants fidèles qui ne l'abandonnent jamais.

Félicitons-nous de compter parmi nos convives bon nombre de camarades qui se livrent à l'enseignement de cette science devenue officielle. Félicitons-nous surtout de penser qu'ils sont en même temps propriétaires et agriculteurs comme nous, qu'ils partagent nos peines et qu'ils sont à même d'en rendre compte en haut lieu, là où s'élaborent les lois destinées à nous protéger contre les convoitises de nos rivaux.

Mes chers camarades, je ne vous souhaiterai pas du courage, vous en avez tous

mais je vous répéterai : Bon espoir et dévouement réciproque. Je bois au succès de notre Association amicale !

Ces paroles qui répondaient aux préoccupations de tous, valaient mieux pour des cœurs confiants dans l'avenir, qu'un grand discours. Elles ont été couvertes d'applaudissements. Le président a cité ensuite les membres de l'Association qui ont eu au concours leur part de récompense. Barbier, Olivier, Reynes, Billiard et Cuzin, Duval, Albert, Lépinay, ont eu successivement les honneurs du ban. La fête s'est terminée comme au bon vieux temps, par des chansons ; on a oublié les misères du moment et fait provision de gaîté et de courage pour l'avenir. F. G.

Nouvelles des récoltes. — *Algérie.* — Malgré les variations brusques de température, les récoltes en terre ont la meilleure apparence ; la récolte fourragère, favorisée par les pluies, sera très abondante ; on coupe en ce moment les premiers foins. Les orges sont splendides, le blé et l'avoine sont pleins d'espérances. — Enfin, la vigne présente une récolte bien au-dessus de la moyenne.

La mévente des vins préoccupe beaucoup les vignerons ; on constate une légère reprise sur les bons vins titrant au dessus de 12° ; ils sont enlevés à 14 et 15 francs, les ordinaires trouvent difficilement preneur à 10 francs ; enfin beaucoup de vins malades de 1894 passent à la chaudière à 4 ou 5 francs l'hectolitre.

On distillera beaucoup de vins cette année, mais la concurrence des alcools de mélasse rendra difficile l'écoulement des produits.

Provence. — Les dernières pluies ont sauvé les céréales et augmenté sensiblement la récolte fourragère ; mais l'ensemble reste précaire. Les vents desséchants réduisent beaucoup les évaluations. La vigne n'a pas encore souffert, la récolte paraît au-dessous de la moyenne. Le départ de la végétation a été très lent. Manque de chaleur et d'humidité. Aucune maladie jusqu'ici. Les travaux sont faits dans de bonnes conditions et les premiers traitements sont exécutés partout activement. La récolte de 1893, bonne dans son ensemble s'écoule lentement ; les bons vins sont demandés, les caves seront vides ou à peu près au moment de la prochaine récolte. Beaucoup de propriétaires ont tout vendu et se déclarent satisfaits.

Autorisation d'introduction de vignes américaines. — Par arrêtés préfectoraux en date du 26 mars 1894 et du 28 avril 1894, l'introduction de plants de vignes résistantes et de plants de vignes provenant d'arrondissements phylloxérés est autorisée dans la commune de Dallet (arrondissement de Clermont, Puy-de-Dôme) et dans la commune d'Ousson (arrondissement de Gien, Loiret). (*Journal officiel* du 8 mai.)

Mérite agricole. — A l'occasion du concours régional agricole d'Orléans, M. Viger, ministre de l'Agriculture, a remis la croix d'officier du Mérite agricole à MM. Ernest Menault, inspecteur général de l'agriculture ; David, constructeur d'instruments viticoles à Orléans ; Villain-Tournois, propriétaire viticulteur à Beaugency ; et celle de chevalier du même ordre, à M. Chevallier, viticulteur à Beaugency et à Tavers.

Congrès national des syndicats agricoles de France. — Sur l'initiative de l'Union du Sud-Est, un congrès national des syndicats agricoles de France aura lieu à Lyon, sous la présidence d'honneur de M. Le Trésor de la Rocque. Le congrès aura une durée de trois jours et coïncidera, au mois d'août, avec les congrès de viticulture et d'agriculture ; la date définitive sera ultérieurement fixée. L'ordre du jour est ainsi établi : 1re *journée* : les syndicats agricoles ; 2e *journée* : les sociétés coopératives agricoles ; 3e *journée* : le crédit agricole.

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS

Les réponses aux demandes de renseignements sont faites, pour chaque abonné de la *Revue*, sur son numéro d'inscription. Les numéros d'inscription, précédés d'une lettre de série, sont placés, sur les adresses, avant le nom. Il est nécessaire, dans la demande, de rappeler la lettre de série et le numéro d'ordre qui la suit, ou mieux de joindre à la demande la bande d'adresse.

Prière de consacrer toujours une feuille spéciale à chaque demande de renseignements. — Ne jamais se référer à des lettres antérieures. — La plupart des réponses aux demandes de renseignements, qui n'intéressent pas la majorité des lecteurs de la *Revue*, sont faites directement par lettre. Il est bon de joindre à chaque lettre de demande de renseignements un timbre pour la réponse directe.

S. 685 (Bouches-du-Rhône). — Pour faciliter le **dépouillement du vin cuit**, ajoutez, par hectolitre, 2 litres d'alcool de très bon goût et 10 grammes d'œnotannin de la maison Appert, 30, rue de la Mare, Paris. Mettez ensuite le fût en cave très fraîche. Vous ne devez opérer le collage que lorsque le vin sera clair. — E. P.

R. 327 (Lot-et-Garonne). — Les feuilles que vous nous adressez sont atteintes d'un commencement de **Rougeot**. La maladie a bien les caractères que vous indiquez, mais cette attaque ne paraît pas grave à priori et ne doit pas vous préoccuper. Veuillez cependant nous tenir au courant de son développement et, si elle prenait plus d'extension, l'un de nous pourrait se transporter chez vous pour l'étudier. — V.

N. 72 (Indre-et-Loire). — Le **méchage des foudres** est le seul procédé recommandable pour éviter les moisissures après l'enlèvement du vin. Nous ne saurions vous conseiller l'emploi de liquides antiseptiques. Si vos foudres bâillent et se dessèchent pendant l'été, c'est que le cellier est trop exposé aux variations de température ou que les cercles de vos foudres ne sont pas frappés chaque année avant leur remplissage. Quand les foudres sont visités chaque année, et qu'ils ne sont pas logés directement sous les toits, il est rare que la dessiccation soit aussi intense et les méchages suffisent. — Dans votre **sol siliceux** assis sur un sous-sol d'argile vous devez préférer le *Rupestris* au Riparia ; les vignes françaises ont dû résister longtemps au phylloxéra, mais n'essayez pas d'en replanter ; là où les vieilles vignes ont succombé, les jeunes périraient plus facilement ; mieux vaut donc encore greffer vos cépages sur Rupestris du Lot. — E. H.

N. 533 (Isère). — Le **Pulsart** donne un bon vin léger, frais et bouqueté ; son raisin mûrit en même temps que celui de la Mondeuse à laquelle il est inférieur comme productivité pour votre région. C'est le cépage préféré dans le Jura pour la préparation des vins mousseux. Il faut le sélectionner attentivement au point de vue de la fructification, certains pieds donnant très peu. — Le **César** est plus productif, plus rustique que le Pulsart, mais il donne un vin plus dur, plus long à se faire ; ce cépage est résistant aux gelées et moins sensible que le Pulsart aux maladies cryptogamiques. Nous pensons qu'il peut être utilement propagé chez vous. — P. A.

S. 833 (Allier). — Les feuilles que vous nous adressez sont atteintes par l'**érinose** et non par le mildiou. Néanmoins, ne retardez pas vos traitements aux sels de cuivre — V.

R. 142 (Allier). — Les insectes que vous nous adressez sont des **livèches** (*Otiorynchus sulcatus*). Reportez-vous au n° 18 de la *Revue*, page 446, pour le traitement. — P. A.

S. 417 (Charente). — Les feuilles de vigne que vous nous avez envoyées ne sont pas atteintes de la **Brunissure**, mais seulement de l'érinose, maladie inoffensive que vous pouvez d'ailleurs arrêter par des soufrages. — R.

REVUE COMMERCIALE

Alcools et mélasses. – Dans notre revue commerciale du 7 avril, nous insistions sur l'intérêt que devait présenter cette année le cours des alcools et eaux-de-vie. Nous rappelions que les prix des alcools du Nord s'étaient graduellement abaissés de 46 à 48 fr., en juin ou juillet 1893, à 36 ou 37 francs. Il ne nous semblait guère possible qu'ils descendent plus bas; et cependant, depuis cette dernière époque, ils ont encore perdu 2 fr. 50 environ. Personne même n'oserait dire maintenant qu'ils sont à leur minimum. Nous avons vu de grands distillateurs qui craignent une dépréciation plus considérable. Le stock toujours croissant de marchandises disponibles explique leurs inquiétudes. La distillerie de la betterave a pris un développement nouveau dans ces dernières années. Quantités de vins et de cidres passent à la chaudière. Depuis 1887, les mélasses françaises, que conservait autrefois la sucrerie pour les traiter elle-même et en extraire le sucre qu'elles contenaient, passent à la distillerie, en raison de la décharge de 14 0/0 qui a été allouée par la loi du 4 juillet aux sucriers qui renoncent à les utiliser eux-mêmes. Et, à ces mélasses françaises qui sont venues augmenter la masse déjà considérable des matières susceptibles de produire de l'alcool, se sont ajoutées les mélasses étrangères, grâce au véritable régime de faveur dont elles jouissent à l'importation. Le Nord et le Midi protestent. Seuls, les distillateurs intéressés réclament le maintien de la situation actuelle, et ils répondent aux délégations qui s'adressent aux pouvoirs publics, par d'autres délégations qui présentent des vœux contraires. Des dispositions du Parlement, on peut cependant espérer le relèvement prochain du droit sur les mélasses étrangères.

Restera ensuite à régler la question des distilleries agricoles. D'après le projet de loi soumis au conseil des Ministres, par M. le Ministre de l'agriculture, ces distilleries bénéficieraient d'une prime en déduction de l'impôt de consommation, prime qui serait de 2 0/0 pour les distilleries produisant de 3,000 à 5,000 hectolitres d'alcool, et qui atteindraient jusqu'à 50 0/0, pour les distilleries produisant de 1 à 50 litres seulement. Ce régime serait applicable aux bouilleurs de cru. Son organisation n'a évidemment pas pour but d'encourager à l'accroissement de la production de l'alcool en France, mais de la déplacer par la substitution aux distilleries industrielles de distilleries de ferme, plus uniformément réparties sur l'ensemble de notre territoire, qui laisseraient des résidus d'un prix peu élevé pour l'alimentation du bétail, et qui fourniraient de l'occupation aux populations agricoles pendant l'hiver. Malgré la sollicitude dont témoigne ce projet de loi pour les cultivateurs, on peut prévoir qu'il ne sera pas adopté sans une vive opposition de la part des représentants de la grande distillerie contre laquelle il est manifestement dirigé.

En attendant le prix des alcools n'offre guère de chances de relèvement et le cours des vins de chaudière restera aussi faible. On traite à 40 centimes par degré, quelquefois même, d'une manière indirecte, il est vrai, à moins. C'est ainsi qu'en Algérie, par exemple, certains industriels, nous dit-on, font aux viticulteurs qui leur livrent leurs vins, une avance de 2 à 3 francs par hectolitre, vec promesse de supplément, suivant les résultats de la vente des produits fabriqués. — C. R.

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

	DU 19 AU 24 AVR	25 AVR. AU 2 MAI	DU 3 AU 9 MAI	DU 10 AU 16 MAI.
	—	—	—	—
Paris				
Blés blancs.	21 00	21 00	21 00	21 00
— roux.	20 30	20 50	20 50	20 50
— Montereau.	21 00	21 00	21 00	21 00
Départements				
Lyon.	20 60	20 90	20 90	20 50
Dijon.	21 00	20 90	20 90	21 00
Nantes.	19 60	19 75	19 75	19 90
Toulouse.	19 60	19 00	19 00	19 00
Marchés étrangers				
Berlin.	17 75	17 75	18 00	17 50
Londres.	14 40	14 40	15 10	14 60
New-York.	12 20	11 90	12 00	12 00
Chicago.	11 35	11 05	11 25	11 25
SEIGLES				
Paris.	14 00	13 75	13 50	14 00
AVOINES				
Paris				
Noire de Brie.	23 00	23 25	23 00	23 00
Beauce.	22 25	22 50	22 50	22 50
Départements				
Dijon.	20 25	20 00	20 00	20 25
Lyon.	20 50	20 25	20 25	21 00
Bordeaux.	20 00	21 00	21 25	21 50
Toulouse.	21 75	21 25	21 75	21 75

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	21 AVR.	28 AVR.	5 MAI	12 MAI.
	—	—	—	—
Paille de blé.	56 à 65	54 à 61	54 à 61	54 à 61
Foin.	75 à 92	75 à 90	67 à 80	67 à 80
Luzerne.	70 à 82	68 à 76	60 à 70	60 à 70

ESPRITS ET SUCRES

PARIS	25 AVR.	2 MAI	9 MAI	16 MAI.
	—	—	—	—
Esprits 3/6 Nord fin, 90° l'hect., esc. 2 %.	34 50	34 00	34 00	33 25
SUCRES				
Blancs n°3 les 100 kil.	35 00	33 25	33 75	35 »
Raffinés. —	105 25	104 50	104 50	104 50

BÉTAIL

MARCHÉ DE LA VILLETTE

(Prix du kilogr. de viande nette)

Marché du 14 mai.

	1re qté	2e qté	3e qté	Prix extrêmes au poids vif
	—	—	—	—
Bœufs.	1 78	1 54	1 34	0 72 à 1 16
Veaux.	2 16	1 96	1 76	0 88 à 1 30
Moutons.	2 10	2 02	1 90	0 86 à 1 32
Porcs.	1 86	1 82	1 78	0 66 à 1 36

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 6 au 12 Mai 1894

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.	DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	PARIS					MONTPELLIER			
Dimanche	20.° 8	2°. 2	11°. 5	»	.... 6....	21°. 8	8°. 5	15°. 1	»
Lundi....	17. 4	6. 0	11. 7	»	.... 7....	24. 2	7. 3	15. 7	»
Mardi....	16. 4	5. 0	10. 7	»	.... 8....	27. 0	10. 8	18. 9	»
Mercredi.	22. 0	10. 3	16. 1	»	.... 9....	26. 0	8. 0	17. 0	»
Jeudi.....	15. 8	6. 3	11. 0	1. 0	....10....	26. 0	10. 8	18. 4	0. 5
Vendredi.	17. 5	8. 4	12. 9	1. 6	....11....	21. 9	10. 1	16. 0	»
Samedi..	15. 3	9.5	12. 4	13. 2	....12....	22. 0	13. 6	17. 8	»
	EPERNAY					ALGER			
Dimanche	19. 3	1. 2	10. 2	»	.... 6....	23. 0	15. 0	20. 0	»
Lundi.....	17. 2	7.	12. 4	»	.... 7....	25. 0	16. 0	20. 5	»
Mardi....	15. 9	4. 7	10. 3	»	.... 8....	22. 0	15. 0	18. 5	3. 0
Mercredi.	21. 9	7. 7	14. 8	»	.... 9....	22. 0	14. 0	18. 0	»
Jeudi.....	18. 3	6. 7	12. 5	»	....10....	29. 0	15. 0	22. 0	»
Vendredi.	17. 7	8. 4	13. »	0. 82	....11....	27. 0	16. 0	21. 5	»
Samedi...	15. 2	9. 4	12. 3	8. 65	....12....	26. 0	16. 0	21. 0	»
	LYON					BORDEAUX			
Dimanche	20. 7	5. 8	13. 2	»	.... 6....	18. 0	4. 6	11. 3	»
Lundi....	18. 6	9. 3	13. 9	1. 0	.... 7....	18. 7	11. 2	14. 9	»
Mardi....	17. 9	8. 9	13. 4	4. 6	.... 8....	18. 8	9. 8	14. 3	»
Mercredi.	12. 9	7. 6	10. 2	»	.... 9....	22. 7	6. 7	14. 7	»
Jeudi.....	18. 9	10. 0	14. 4	1. 0	....10....	17. 6	9. 3	13. 4	»
Vendredi.	16. 6	7. 8	12. 2	5. 0	....11....	13. 0	11. 3	12. 1	4. 6
Samedi...	18. 0	10. 7	14. 3	2. 0	....12....	17. 9	11. 2	14. 5	10. 0
	MARSEILLE					NANTES			
Dimanche	22. 0	8. 0	15. 0	»	.... 6....	19. 0	» »	» »	»
Lundi....	22. 0	10. 0	16. 0	1. 0	.... 7....	17. 2	6. 4	11. 8	»
Mardi....	24. 0	9. 0	16. 5	»	.... 8....	16. 5	5. 3	10. 9	»
Mercredi.	23. 0	8. 0	15. 5	»	.... 9....	16. 2	3. 7	9. 9	»
Jeudi.....	22. 0	8. 0	15. 0	»	....10....	15. 0	6. 0	10. 5	1. 6
Vendredi.	21. 0	11. 0	16. 0	»	....11....	15. 5	8. 4	11. 9	1. 0
Samedi..	19. 0	10. 7	14. 8	»	....12....	17. 4	10. 8	14. 1	2. 0

Le Secrétaire-Gérant : G. FLEURY.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

Maison **APPERT**, Fondée en 1812

L'ŒNOTANNIN

d'un USAGE aussi LICITE que les CLARIFIANTS

Fortifie les vins, les rend plus fermes et plus corsés, les maintient solides et de bon goût. Rend les vins nouveaux plus tôt marchands tout en diminuant le volume des lies :

PRIX : **Pour vins rouges, le kilog.** **9 fr.**
à la dose de 10 gr., 9 centimes par hectolitre.
— **Pour vins blancs,** » **12 fr.**
à la dose de 10 gr., 12 centimes par hectolitre.

ÉVITER LES CONTREFAÇONS

ŒNOCONSERVATEUR

POUR PARALYSER LES FERMENTS

D'UNE GRANDE PUISSANCE ET D'UNE INNOCUITÉ COMPLÈTE

Ce Conservateur est souverain pour le mutage des vins blancs doux, il prévient et arrête la fermentation des vins rouges et blancs, il empêche les vins de se piquer.
Ses effets sont surtout précieux pour les vins qui **résistent au collage**.

Le kilog..... 9 fr.
A la dose de **10** grammes, **9** centimes par hectol.

CLARIFICATION DES VINS

PAR LA

PULVÉRINE D'APPERT

La *Pulvérine* est connue depuis longtemps comme le clarifiant le plus efficace. Les œufs, qui sont cinq fois plus chers, n'offrent pas les avantages constants de la *Pulvérine*.
La *Pulvérine* s'empare avec énergie des impuretés des vins et les précipite pour ainsi dire mécaniquement.
Ce qui la rend surtout supérieure à tous les clarifiants, c'est qu'elle est insoluble dans le vin, que, par cela même, elle ne peut lui communiquer aucun goût et qu'elle empêche les lies de jamais remonter à la surface.

PRIX : **8 fr.** le kilog. divisé en **32** paquets de **32** grammes
Dépense **3** *ou* **10** *centimes par hectolitre, suivant le vin que l'on veut clarifier*

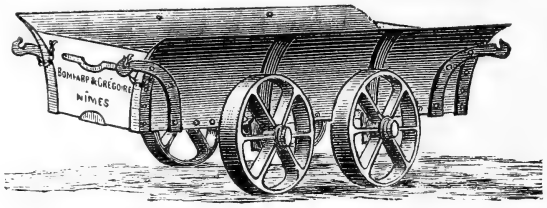
PRODUITS SPÉCIAUX POUR COMBATTRE TOUTES LES MALADIES DES VINS
Envoi franco, sur demande, du catalogue illustré

CHEVALLIER-APPERT, **30, rue de la Mare, 30**
— PARIS —

BOMPARD ET GREGOIRE

RUE PRADIER, 25, NIMES

ENTREPRISES
DE
BATTAGES
ET DE
LABOURAGES
A VAPEUR



MACHINES AGRICOLES ET VITICOLES DE TOUTES SORTES

Demander le Catalogue général de la Maison.

Wagonnet agricole, pour le transport des fumiers et de toute autre matière, allant dans les vignes ou en sortant.

POMPES 121, Rue Oberkamof, PARIS **BROQUET**

MEDAILLE D'OR
Exp^on Univ^lle 1889
Vins, Alcools, Bières, Cidres, Huiles, etc.

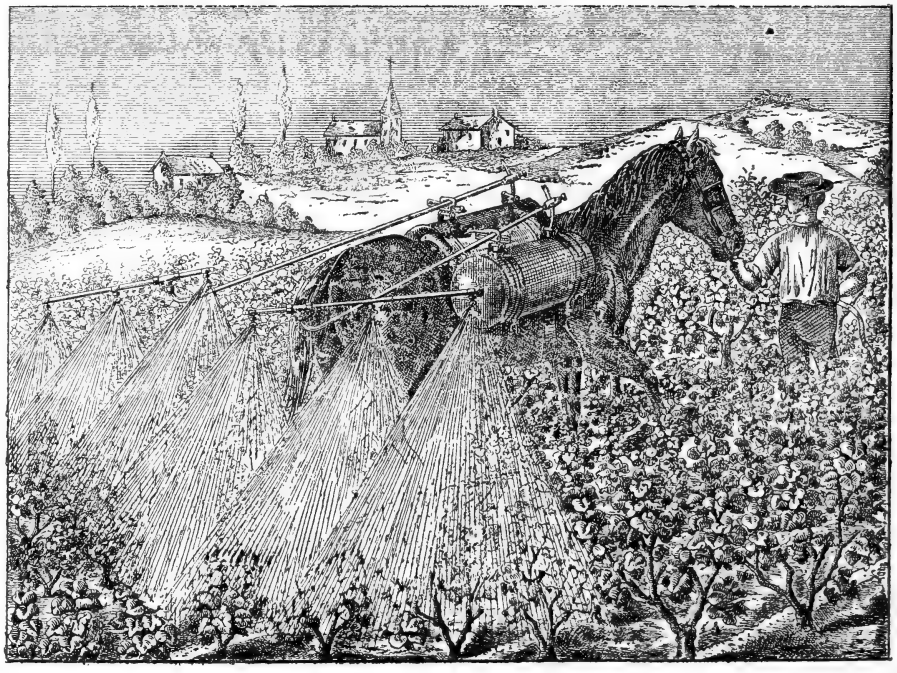
Demander le Catalogue. — *Envoi franco.*

Vendues à garantie

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou no



Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— — hauts..... 420 fr.
— 4 cylindres pour vignes échalassées..... 495 fr.

Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de **150** *attestations de propriétaires*

M^me ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

LE PLUS GRAND SUCCÈS DU JOUR

LE PHÉNIX

BREVETÉ S. G. D. G.

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL, A DOS DE MULET

Le Seul n'ayant aucune espèce de balancement dans les lances (*garanti*).
Le Seul englobant entièrement les souches dans un véritable brouillard.

G. ALBRAND & Cie

33, Boul. des Dames

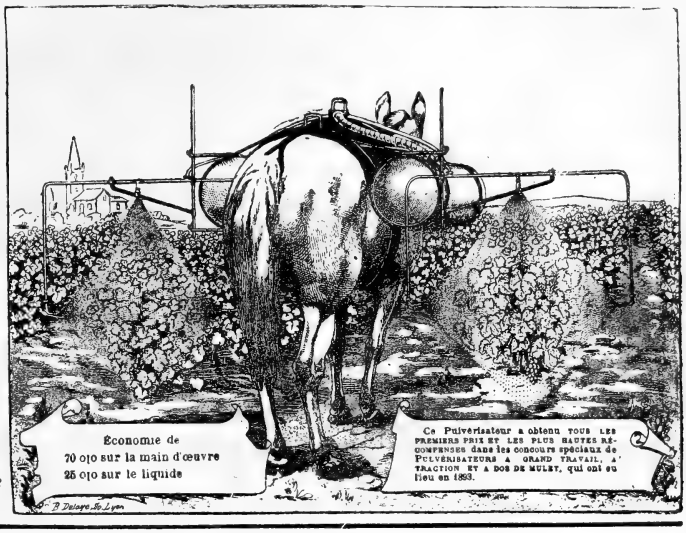
MARSEILLE

117 Médailles d'Or, Vermeil, etc.
9 Diplômes d'honneur
Hors concours

CONCOURS DE 1893

Auch 27 Mai	1er Prix	Mlle d'Or.
Toulouse 29 Mai	1er »	» d'Or.
Narbonne 14 août	1er »	» d'Or.

Envoi franco sur demande de la Notice illustrée.



UNION DES PROPRIÉTAIRES DE NICE

SOCIÉTÉ ANONYME : Capital **500.000 francs**

HUILE D'OLIVE SUPÉRIEURE

SIÈGE SOCIAL A NICE : 7, place Défly

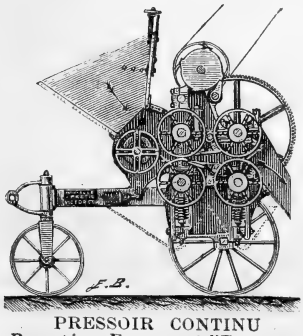
POUR LES EXPÉDITIONS EN PROVINCE ET A L'ÉTRANGER

Maison pour la vente à Paris, 10, avenue de l'Opéra.

PRESSOIRS VICTOR COQ

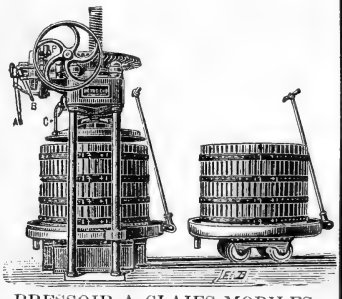
INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR
A AIX-EN-PROVENCE

CONCOURS SPÉCIAL DE PRESSOIRS CONTINUS DE MONTPELLIER 1893
1er Prix MÉDAILLE D'OR (Seul Prix décerné)



PRESSOIR CONTINU
Breveté en France et à l'Etranger
Pour vins blancs et marcs cuvés.

PRESSOIR "LE RAPIDE"
Breveté S. G. D. G.
A bras (12 modèles)



PRESSOIR A CLAIES MOBILES
Breveté S. G. D. G.
Modèle à vapeur ou à bras.

INSTALLATIONS MÉCANIQUES DE CHAIS
Envoi franco des Prospectus spéciaux.

ENGRAIS RIO-TINTO, 12, rue Breteuil, Marseille.

PRODUITS CHIMIQUES ET ENGRAIS

SOUFRE NAISSANT CONTRE L'OIDIUM

Les 100 kilos, **11** fr.; — les 50 kilos, **6** fr.; — les 5 kilos, **1** fr. **50**

BOUILLIE INSTANTANÉE ADHÉRENTE CONTRE LE MILDEW

Les 100 kilos, **50** fr.; — les 50 kilos, **26** fr.; — les 5 kilos, **3** fr.

POUDRE ANTI-CRYPTOGAMIQUE LAURET

CONTRE LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES

Plus de 2000 attestations de propriétaires de 1891 à 1893 et classée en 1891 en tête de ligne à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier au classement des poudres.

Vendu 15 fr. la balle de 100 kil. gare Ganges.

A. LAURET, Fils de FRANÇOIS, à GANGES (Hérault)

LE VIGNERON FRANCAIS

est le greffoir le plus perfectionné.

Concours agricole, horticole et viticole 1892, 1893. Grenoble, Vienne, etc.

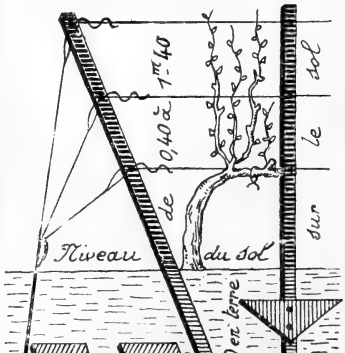
[SUPÉRIORITÉ]
COMMODITÉ
RAPIDITÉ

SECTION NETTE
ET
PARFAITE

Voir articles élogieux dans les principaux journaux agricoles, horticoles et viticoles français et étrangers. Nombreuses lettres de félicitations émanant de professeurs d'agriculture et de viticulteurs distingués.

Greffoir, prix **3** fr.; par demi-douzaine, **2** fr. **75**; franco poste, **0** fr. **25** en plus.
Pierre, forme spéciale pour affûter, qualité irréprochable, 1 fr., 1 fr. 25 et 1 fr. 50.

S'adresser à M. REVOUY, à Vienne (Isère)



VIGNES SUR CORDONS

TOUT FER Btés S.G.D.G.

Barrières, Clôtures, Portillons, Passerelles en fer sans scellement, Charrues et Brancards, Fils galvanisés, Sécateurs français et américains.

Pulvérisateurs, Pompes à chapelet, Alambic Estève-Besnard, etc., etc. Porte-greffes américains hybrides pour les calcaires.

Demander album illustré à

VENTOUILLAC & Cie
Lavaur (Tarn)

Mèche aromatique curative soufrée, **La Vauréenne**, *pour la conservation des vins et de la vaisselle vinaire.*

Contre 1 fr., envoi de 5 mèches échantillon franco.

LES

MALADIES

DE LA VIGNE

PAR

Pierre VIALA

3e ÉDITION 1893

avec 290 figures et 20 planches chromo

1 vol. grand in-8°

Prix : **24 fr.**

Franco poste : **26 fr.**

Librairie C. COULET
MONTPELLIER

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA
par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires.

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNÉS

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) **pour greffages**

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIERES ET 150.000 PIEDS-MERES**, dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

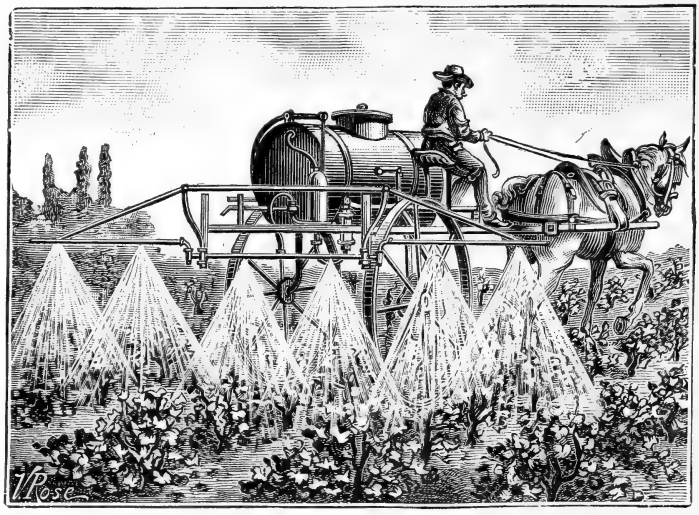
LIVRAISONS CONFORMES.

PULVÉRISATEURS

A GRAND TRAVAIL

Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

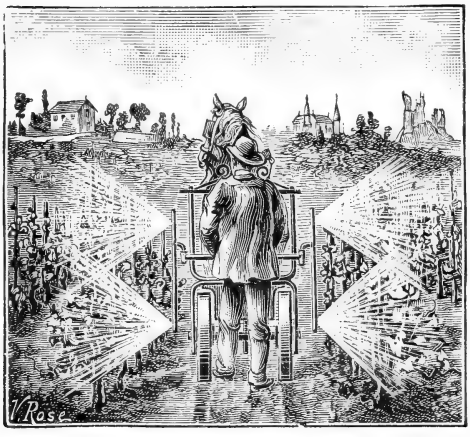
ECONOMIE de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre



ECONOMIE de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au-dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

1re Année. — Tome I. N° 23. Paris, 26 Mai 1894.

REVUE DE VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

La Revue de Viticulture est l'organe de l'Agriculture des régions viticoles.

SOMMAIRE

		PAGES
F. Convert	Réforme de l'impôt des boissons	549
E. Marre	Monographie des vignobles de l'Aveyron (*suite*, avec fig.).	554
Revue des Travaux	Un nouvel ennemi de la vigne : le Cossus ligniperda (J. Pastre). — Le « Mal Nero » dans le Var (Prillieux et Delacroix)	559
	Actualités	
P. Viala	Les vignes grêlées	561
F. Gos	La vinification dans les pays chauds	562
B. Chauzit	La situation dans le Midi	564
J. Belton	Les moteurs à pétrole au Concours de Meaux	566
	Un jugement sur la viticulture méridionale. — Orages et grêles. — Documents parlementaires. — Informations	567
Revue commerciale.	— Vins. — Eaux-de-vie. — Fourrages	570
Bulletin météorologique		572

CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DE RÉDACTION

P. Viala, Docteur ès sciences, Professeur de Viticulture à l'Institut national agronomique, Directeur du Laboratoire de Recherches viticoles (Ecole nle d'agric. de Montpellier).

L. Ravaz, Directeur de la Station viticole de Cognac.

F. Convert, Professeur d'Economie rurale à l'Institut national agronomique.

B. Chauzit, Professeur départemental d'agriculture du Gard, Directeur du Laboratoire agricole départemental de Nîmes.

Secrétaire général : **F. Gos**, Propriétaire-Viticulteur.

La REVUE DE VITICULTURE paraît, à PARIS, le SAMEDI de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

France : Un an, 15 fr.; Recouvré à domicile, 15 fr. 50. — Union postale : 18 fr.

PRIX DU NUMÉRO : 50 CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION DE LA "REVUE DE VITICULTURE"

PARIS — 5, RUE GAY-LUSSAC, 5 — PARIS

Reproduction interdite

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA
par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires.

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNÉS

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIERES ET 150.000 PIEDS-MERES,** dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

LIVRAISONS CONFORMES.

EAUX-DE-VIE DE COGNAC
AUTHENTIQUES
DE PROPRIÉTAIRE
GRANDES FINES CHAMPAGNES
Depuis 3 fr. la bouteille suivant l'âge

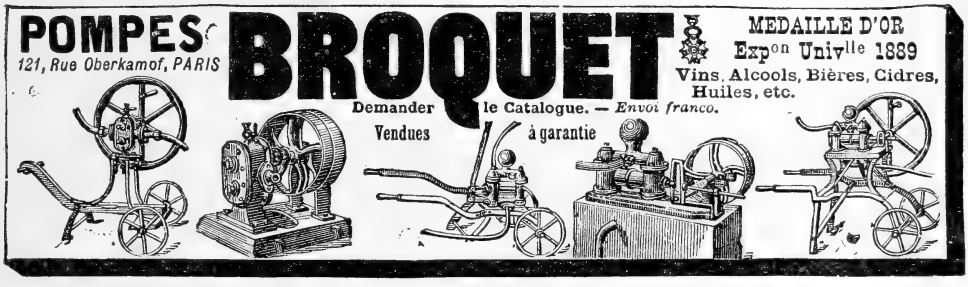
JAUNAC, propriétaire à COGNAC

LABORATOIRE AGRICOLE
DÉPARTEMENTAL
DE NIMES (GARD)
69, rue Roussy, 69

ANALYSES DE TERRES, EAUX, VINS, ENGRAIS, ETC. ETC.
S'adresser au Directeur.
Nimes, 69, rue Roussy, 69.

VIGNES AMÉRICAINES
ET
FRANCO-AMÉRICAINES
PROVENANT DES
PÉPINIÈRES ET GRANDES CULTURES
DE
HYACINTHE RAYMOND
PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR
MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DES AGRICULTEURS DE FRANCE, FOURNISSEUR DE PLUSIEURS COMICES ET SYNDICATS VITICOLES
Domaine St-Ponchon, près CARPENTRAS (Vaucluse)

Authenticité garantie, étiquetage et emballage très soignés
Envoi franco sur demande de la Notice Catalogue général



Un **ancien élève** lauréat de l'École d'Agriculture de Montpellier, âgé de 31 ans, 8 ans de pratique comme régisseur d'un grand vignoble, désire situation dans un grand domaine. Bonnes références.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture*.

Un **ancien élève** de l'École d'Agriculture de Montpellier, ayant habité l'Amérique du Sud et connaissant l'anglais, l'espagnol et le français, demande situation de régisseur dans un grand domaine de l'Amérique du Sud.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture*.

EXPOSITIONS UNIVERSELLES DE PARIS:

1878 — MÉDAILLE D'OR
La plus haute récompense décernée aux Engrais

1889 — HORS CONCOURS
MEMBRE DU JURY DES RÉCOMPENSES

SOCIÉTÉ ANONYME DES PRODUITS CHIMIQUES AGRICOLES

SIÈGE SOCIAL A BORDEAUX

H. JOULIE, A. et J. LAGACHE, Administrateurs

USINES A PARIS, BORDEAUX, AGEN, PÉRIGUEUX, TONNAY-CHARENTE, VILLEFRANCHE-DE-ROUERGUE

ACIDES, PHOSPHATES, SUPERPHOSPHATES

Engrais chimiques pour toutes cultures

SOLUTOL LIGNIÈRES

ANTIPARASITAIRE GÉNÉRAL (Breveté S. G. D. G.)

Pour la destruction des Parasites animaux et végétaux, et notamment de l'**Anthonome** du Pommier; le **Puceron lanigère** du Pommier; le **Kermès** du Pommier; la **Chématobie** du Pommier; la **Cochylis** de la Vigne; les **Pucerons** du Rosier, de la Fève, du Cognassier, etc., etc.

S'ADRESSER AUX ADMINISTRATEURS DE LA SOCIÉTÉ :

30, rue des Allamandiers. BORDEAUX | 191, rue du Faubourg-Saint-Denis, PARIS

Exposition de Paris 1889, **MÉDAILLES OR ET ARGENT**.— Barcelone et Vienne 1890, **MÉDAILLES OR ET ARGENT**

Les plus hautes récompenses accordées aux instruments viticoles

Houe Vigneronne

INSTRUMENTS AGRICOLES ET VITICOLES

SOUCHU-PINET

Constructeur breveté S. G. D. G.
à **LANGEAIS** (Indre-et-Loire)

Spécialités d'Instruments Viticoles, plus de 150 modèles et numéros différents, tels que Charrues vigneronnes, Bisocs, Trisocs, Butteurs, Tourne-oreilles, Houes, Extirpateurs, Scarificateurs, Herses, Paroirs, Harnais viticole, etc., et Charrues de toutes sortes, Fouilleuses, Herses articulées, Rouleaux, Barattes, Coupe-racines, Hache-Paille, Concasseurs, etc. *Envoi franco du Catalogue.*

358 *Diplômes d'honneur, Médailles d'or, etc. Expos. intern. de Monaco* 1893, *Grand Diplôme d'hon.*

AGENCE AGRICOLE ET VITICOLE DE VILLEFRANCHE (RHONE) 360 premiers prix

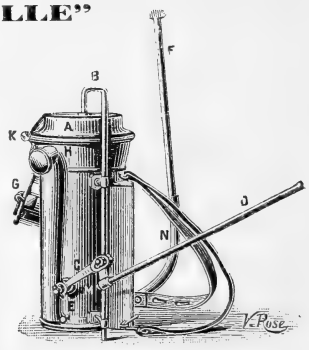
VERMOREL "LA TORPILLE"

La meilleure des Soufreuses

DISTRIBUTION PARFAITE DES POUDRES

Prix : **25** fr.

Franco Gare Villefranche



Pulvérisateur **"ECLAIR"** n° 1

Instrument universellement connu et apprécié

LE PLUS SOLIDE — LE PLUS SIMPLE

Prix : **35** fr.

franco toutes gares France

"**ECLAIR**" n° 2, plus petit : Prix **30** fr.

PULVÉRISATEURS

A TRACTION POUR LES GRANDS VIGNOBLES

PRESSOIRS PERFECTIONNÉS

ALAMBICS — POMPES A VIN

FABRIQUE DE CUVES ET DE FOUDRES

VIGNES AMÉRICAINES

Demander les prix courants et prospectus à M. VERMOREL à Villefranche (Rhône).

ENGRAIS RIO-TINTO, 12, rue Breteuil, Marseille

PRODUITS CHIMIQUES ET ENGRAIS

SOUFRE NAISSANT CONTRE L'OIDIUM

Les 100 kilos, **11** fr.; — les 50 kilos, **6** fr.; — les 5 kilos, **1** fr. **50**

BOUILLIE INSTANTANÉE ADHÉRENTE CONTRE LE MILDEW

Les 100 kilos, **30** fr.; — les 50 kilos. **26** fr.; — les 5 kilos, **3** fr.

PÉPINIÈRE VITICOLE FRANCO-AMÉRICAINE DU "VAL DE L'ESSONNE"

Située au Couvent des Cordeliers, commune de Malesherbes (Loiret)

ROUFFIGNAC, Pépiniériste-Viticulteur

Maison spéciale pour la multiplication des meilleurs cépages français sur les principaux porte-greffes américains.

ON SOUSCRIT DÈS MAINTENANT POUR LA CAMPAGNE DE 1894-95

Demander le Catalogue à MM. ROUFFIGNAC et Cie au couvent des Cordeliers commune de Malesherbes (Loiret).

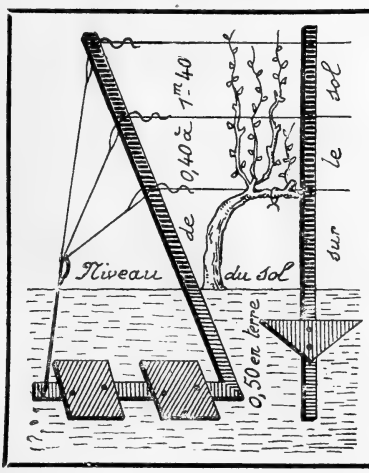
POUDRE ANTI-CRYPTOGAMIQUE LAURET

CONTRE LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES

Plus de 2000 attestations de propriétaires de 1891 à 1893 et classée en 1891 en tête de ligne à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier au classement des poudres.

Vendu 15 fr. la balle de 100 kil. gare Ganges.

A. LAURET, FILS DE FRANÇOIS, à GANGES (HÉRAULT)



VIGNES SUR CORDONS

TOUT FER Btés S.G.D.G.

Barrières, Clôtures, Portillons, Passerelles en fer sans scellement, Charrues et Brancards, Fils galvanisés, Sécateurs français et américains.

Pulvérisateurs, Pompes à chapelet, Alambic Estève-Besnard, etc., etc. Porte-greffes américains hybrides pour les calcaires.

Demander album illustré à

VENTOUILLAC & Cie

Lavaur (Tarn)

Mèche aromatique curative soufrée, **La Vauréenne,** *pour la conservation des vins et de la vaisselle vinaire.*

Contre 1 fr., envoi de 5 mèches échantillon franco.

LES

MALADIES

DE LA VIGNE

PAR

Pierre VIALA

3e ÉDITION 1893

avec 290 figures et 20 planches chromo

1 vol. grand in-8°

Prix : **24 fr.**

Franco poste : **26 fr.**

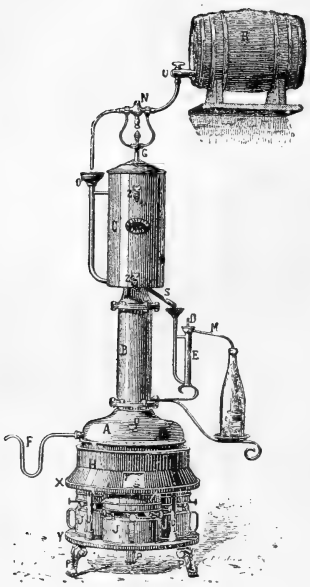
Librairie C. COULET

MONTPELLIER

F. BESNARD, PÈRE, FILS & GENDRES

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

28, RUE GEOFFROY-LASNIER — PARIS



ALAMBICS A DISTILLATION CONTINUE

Système A. ESTÈVE

Distillation par le propriétaire des vins, lies, marcs, etc.

PRIX

dep. **65** à **650** fr.

DISTILLANT

90 à 1500 litres

en 24 heures.

PULVÉRISATEUR PERFECTIONNÉ

Reconnu le meilleur dans tous les concours depuis trois ans.

Tout cuivre rouge. — Prix : **40** fr.

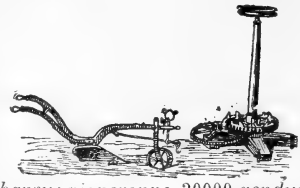
ENVOI FRANCO DES ALBUMS SUR DEMANDE

FONDERIE ET ATELIER DE CONSTRUCTION

3 Maisons réunies en 1892

Jh PINET FILS ✻, d'ABILLY.

et **RENAULT-GOUIN** ✻, de SAINTE-MAURE.



Charrue vigneronne, 30000 *vendues.*

Manèges, Batteuses, Tarares, Coupe-Racines, Concasseurs, Hache-paille, Casse-pommes, Barattes, Faucheuses, Râteaux à cheval, Moissonneuses, etc. — Charrues *vigneronnes* et autres, Houes, Butteurs, Extirpateurs, Scarificateurs, Herses, Rouleaux, Arrache-pommes de terre, etc.

Demander le Catalogue

au Directeur des Usines d'Abilly (Indre-et-Loire)

LE VIGNERON FRANCAIS

est le greffoir le plus perfectionné.

Concours agricole, horticole et viticole 1892, 1893. Grenoble, Vienne, etc.

SUPÉRIORITÉ

COMMODITÉ

RAPIDITÉ

SECTION NETTE

ET

PARFAITE

Voir articles élogieux dans les principaux journaux agricoles, horticoles et viticoles français et étrangers.
Nombreuses lettres de félicitations émanant de professeurs d'agriculture et de viticulteurs distingués.

Greffoir, prix **3** fr.; par demi-douzaine, **2** fr. **75**; franco poste, **0** fr. **25** en plus.

Pierre, forme spéciale pour affûter, qualité irréprochable, 1 fr., 1 fr. 25 et 1 fr. 50.

S'adresser à M. REVOUY, à Vienne (Isère)

LE PLUS GRAND SUCCÈS DU JOUR

LE PHÉNIX

BREVETÉ S. G. D. G.

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL, A DOS DE MULET

Le Seul n'ayant aucune espèce de balancement dans les lances (*garanti*).
Le Seul englobant entièrement les souches dans un véritable brouillard.

G. ALBRAND & Cie

33, Boul. des Dames

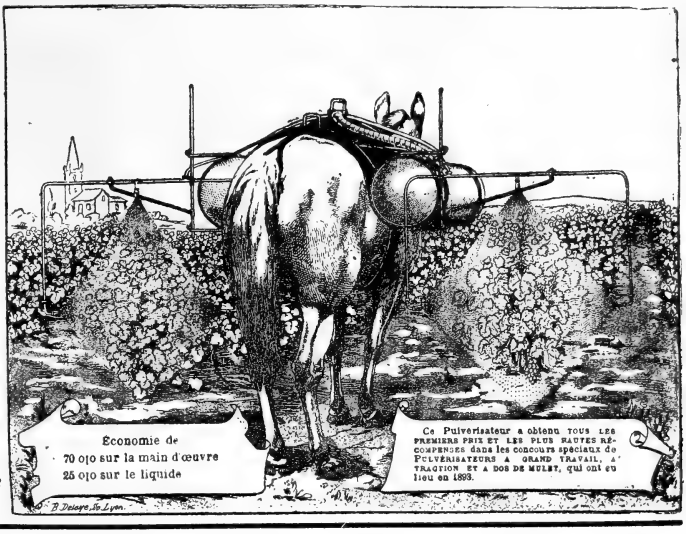
MARSEILLE

117 Médailles d'Or, Vermeil, etc.
9 Diplômes d'honneur
Hors concours

CONCOURS DE 1893

Auch 27 Mai	1er Prix	Mlle d'Or.
Toulouse 29 Mai	1er »	» d'Or.
Narbonne 14 août	1er »	» d'Or.

Envoi franco sur demande de la Notice illustrée.



UNION DES PROPRIÉTAIRES DE NICE

SOCIÉTÉ ANONYME : Capital **500.000 francs**

HUILE D'OLIVE SUPÉRIEURE

SIÈGE SOCIAL A NICE : 7, place Défly

POUR LES EXPÉDITIONS EN PROVINCE ET A L'ÉTRANGER

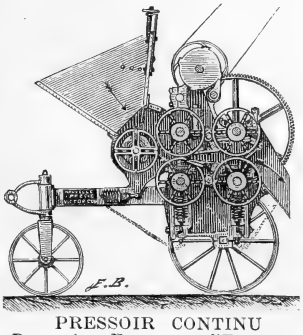
Maison pour la vente à Paris, 10, avenue de l'Opéra.

PRESSOIRS VICTOR COQ

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR
A AIX-EN-PROVENCE

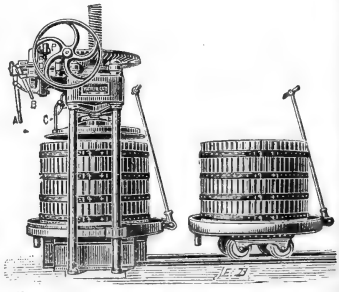
CONCOURS SPÉCIAL DE PRESSOIRS CONTINUS DE MONTPELLIER 1893

1er Prix MÉDAILLE D'OR (Seul Prix décerné)



PRESSOIR CONTINU
Breveté en France et à l'Etranger
Pour vins blancs et marcs cuvés.

PRESSOIR "LE RAPIDE"
Breveté S. G. D. G.
A bras (12 modèles)



PRESSOIR A CLAIES MOBILES
Breveté S. G. D. G.
Modèle à vapeur ou à bras.

INSTALLATIONS MÉCANIQUES DE CHAIS

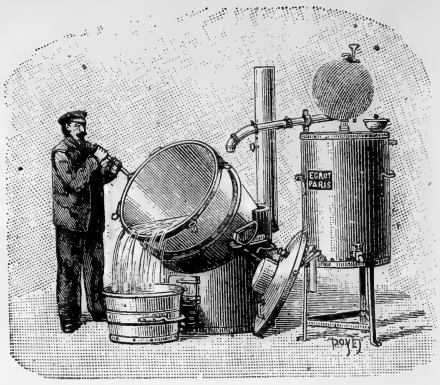
Envoi franco des Prospectus spéciaux.

EGROT

* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPon UNIVle 1889 · HORS CONCOURS · Me du JURY



ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE

G. CALAS ET Cie

70, Rue Reinard, MARSEILLE

Traitement de la Chlorose de la vigne par la

BOUILLIE NOIRE

PROCÉDÉ ROUSSELLIER, BREVETÉ S. G. D. G.

Pulvérisation sur les feuilles comme par la bouillie bordelaise. — 7 litres de bouillie noire concentrée, additionnée de 93 litres d'eau, donnent 100 litres de bouillie diluée propre à l'emploi pour le traitement de 1000 souches fortes du Midi.

BOUILLIE CONCENTRÉE, LIVRÉE COMPTANT GARE MARSEILLE :

En fûts pétroliers. . . . . 50 fr. l'hectolitre.

En bonbonnes, même prix, emballage en sus.

Faire les commandes à l'avance, pour éviter les retards dans les livraisons au moment de l'emploi.

A VENDRE

AU CENTRE DE LA FRANCE ET A PROXIMITÉ DE PARIS

GRANDE PROPRIÉTÉ DE CHASSE

Avec magnifique Château et Parc, Terres labourables, Prairies, grandes surfaces

S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.

VERDET AGRICOLE

ou **BOUILLIE DE VERDET NEUTRE**
à 50 francs les 100 kilos

MARQUE — Dosage garanti. 2 kilos par hectolitre d'eau. Se délaie instantanément. Adhérence extrême. — Dépôt : **E. BICHON,** rue d'Alger, 7, Montpellier. — Agents acceptés. — Fournit plusieurs syndicats.

Expérience de M. Barbut, professeur de l'Aude, en 1892, *domaine de la Cépie :*
Coeff. d'efficacité, Verdet : 10. Bouillie bordelaise : 7. Sulfostéatite : 5.

DISTILLEZ sans REPASSE

AVEC VOS ANCIENS ALAMBICS transformés PAR **DEROY**

DEROY Fils Aîné
CONSTRUCTEUR
75, R. du Théâtre
PARIS

Renseignements et Guide du Distillateur franco.

Viticulteur, marié, âgé de 40 ans, régisseur d'un grand vignoble depuis dix ans, désire situation de régisseur d'un grand domaine viticole dans le Midi ou le Sud-Ouest. Bonnes références.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture.*

REVUE DE VITICULTURE

RÉFORME DE L'IMPOT DES BOISSONS

PROJET DU GOUVERNEMENT

Le projet de budget pour l'exercice 1895, qui a été distribué le 17 avril aux membres du Parlement, vient de se compléter par un projet spécial de réforme de l'impôt des boissons. Ce nouveau projet, préparé par M. Burdeau, s'inspire, dans ses grandes lignes, des dispositions que M. Rouvier, proposait d'introduire dans la loi de finances de 1893. Il tend au dégrèvement des boissons hygiéniques par le relèvement des droits sur l'alcool.

Saisie, en 1892, du projet Rouvier, la Chambre des députés l'avait considéré comme insuffisant, et elle avait cru devoir y substituer des combinaisons nouvelles comportant la suppression de tous droits sur les vins naturels. C'était une réduction de près de 150 millions dans le montant des impôts annuels, réduction que ne compensait qu'incomplètement l'augmentation des taxes sur l'alcool. On sait que le Sénat se refusa de s'y rallier, et la situation n'a pas été modifiée.

L'idée de l'affranchissement absolu des vins de toute espèce de contribution au profit de l'État et des communes est certainement séduisante. Une pareille réforme ne pourrait manquer d'en favoriser la consommation en mettant fin à toutes les difficultés que soulève le recouvrement de l'impôt. Ce serait une mesure radicale qui trancherait la question. Mais on comprend que le législateur hésite devant son adoption en raison de ses conséquences financières. Et, en somme, s'il y a de nombreux motifs qui doivent inviter à diminuer les charges véritablement excessives qui pèsent sur le vin, si tout indique qu'on doit chercher à favoriser sa consommation dans un pays dont il constitue la boisson naturelle par excellence, il n'en résulte pas nécessairement qu'il doive être exonéré de toutes charges. On a abusé de l'impôt sur les vins, personne ne le conteste plus maintenant, mais entre son maintien et sa suppression il y a des solutions intermédiaires. Et enfin, quand les viticulteurs demandent à être protégés contre la concurrence des produits qui se présentent au public sous un nom d'emprunt, ils ne peuvent contester qu'on ait le droit de demander quelques ressources aux marchandises qu'ils mettent à la disposition de la société. Qu'on le veuille ou non, la répression des fraudes qui se commettent dans le commerce des vins ne sera d'ailleurs qu'illusoire, nous le craignons, si la Régie n'est plus intéressée à s'en occuper. Le but à poursuivre n'est donc pas, selon nous, d'arriver à la suppression de tous les droits perçus au profit de l'État ou des villes qui pèsent sur les vins; ce serait moins profitable peut-être à la viticulture qu'on ne l'a dit, ce serait surtout courir à un échec à peu près certain. L'essentiel est d'obtenir des droits modérés qui ne ralentissent pas d'une manière sensible les tendances de la consommation. Le projet de M. Burdeau est compris dans ce sens.

En principe, les vins sont soumis actuellement au paiement des droits de cir-

culation, d'entrée et de détail au profit de l'État, et d'octroi au profit des communes. Le droit de circulation qui est exigible à l'occasion de chaque déplacement de boisson destiné à l'approvisionnement en gros des particuliers varie de 1 franc à 1 fr. 50 et 2 francs par hectolitre, selon que le destinataire réside dans un département méridional, central ou septentrional, d'après la division qui a été faite par la loi en trois classes. Le droit d'entrée, spécial aux agglomérations de plus de 4,000 âmes, varie, selon la population des villes et la classe du département à laquelle elles appartiennent, de 0 fr.40 à 3 francs par hectolitre. Le droit de détail, spécial au vin vendu chez les débitants, est de 12 fr. 50 0/0 du prix de vente. Ces trois taxes sont remplacées à Paris et à Lyon par une seule taxe, dite taxe de remplacement (8 fr. 25 pour Paris, 7 fr. 77 pour Lyon) qui est perçue à l'entrée dans la ville. Dans toutes les agglomérations d'une certaine importance, les droits d'entrée et de détail sont confondus en une seule taxe, improprement appelée taxe unique, puisqu'elle ne comprend pas le droit de circulation. Les droits d'octroi perçus au profit des villes varient avec les villes.

Que les droits soient perçus au profit de l'État ou des villes, ils représentent par hectolitre, dans les grands centres de population, des sommes différentes, mais généralement très élevées : 18 fr. 87, à Paris ; 15,02, à Lyon ; 20,29 à Armentières ; 22,65, à Lille ; 15,53 à Caen ; 11,26 à Reims ; 10,52 à Saint-Étienne ; 8,70 à Dijon ; 9,40 à Mâcon ; 7,26 à Bordeaux ; 7,04 à Montpellier, etc. — Dans les communes de moins de 4,000 âmes, sans octroi, les droits sur les vins se réduisent, par contre, au simple droit de circulation. La population des communes comprises dans le périmètre des octrois étant de 13 millions d'habitants environ, on peut dire que les deux tiers de la population ne supportent, à propos des vins, que des taxes très légères; mais si cette population qui paie peu est très nombreuse, elle ne consomme pas beaucoup. Quant aux propriétaires récoltants, ils ne paient rien.

Avec les tarifs en vigueur, les droits perçus au profit de l'État s'élèvent à 147 millions de francs, et le produit des octrois représente 75 millions de francs (dont 45 millions pour Paris). Sous une forme ou sous une autre les vins supportent, en définitive, 222 millions de droits.

Le projet de réforme du gouvernement comporte : 1° la fixation des droits de circulation au taux de 2 francs par hectolitre, sans distinction de classe ; 2° la suppression du droit de détail et, par conséquent, l'exercice des débits de boissons ; 3° le remaniement du droit d'entrée avec des tarifs de 0,40 à 2 fr. 50 par hectolitre, suivant la population des villes, et la suppression de ces droits dans les villes qui ne perçoivent ou ne percevront aucune taxe d'octroi sur les boissons, et 4° l'imposition des vendanges fraîches garantissant le paiement des droits de circulation à raison de 2 hectolitres de vin par 3 hectolitres de vendange. — Pour suppléer à la diminution de recettes qu'entraîneront ces modifications, le ministre des finances demande : 1° l'élévation de 156 fr. 25 à 190 francs par hectolitre du droit de consommation des alcools ; 2° le relèvement des licences ; 3° l'abaissement de 15° à 12° du degré limite des vins ; 4° la réglementation des bouilleurs de cru. Le nouveau régime se traduira ainsi « avec un excédent de rendement de 1,846,715 francs destiné à tenir compte, en 1895, de la perte à prévoir dans les villes qui supprimeront leurs droits d'octroi ».

Si ce projet est adopté, les classes établies pour la perception du droit sur les boissons auront vécu. Justifiés à une époque où les moyens de transport

étaient peu développés par rapport à ce qu'ils sont aujourd'hui, leur maintien n'a plus de raison d'être maintenant. L'établissement d'un droit de circulation uniforme dans toute la France de 2 francs par hectolitre augmentera les charges des consommateurs de la campagne dans les départements classés jusqu'à présent dans les première et deuxième classes. Pendant qu'une partie de la population gagnera aux changements proposés, une autre y perdra. Des plaintes surgiront, il faut s'y attendre. Mais, si on réfléchit qu'avant 1880 le droit de circulation ne variait pas de 1 à 2 francs, mais de 1 fr. 50 à 3 francs, on reconnaîtra que l'aggravation prévue est négligeable. Quand, d'ailleurs, à cette dernière époque, le nombre des classes a été réduit de quatre à trois (loi du 19 juillet 1880), cette réduction présageait évidemment une unification ultérieure. C'était un premier pas qui en faisait prévoir d'autres. Peut-être aurait-il mieux valu s'arrêter au tarif de 1 fr. 50. On acceptera cependant, croyons-nous, sans trop de protestation, le chiffre annoncé.

La suppression du droit de détail et la disparition de l'exercice seront accueillies partout avec une égale satisfaction. Ce droit de détail, en lui-même, pèse souvent sur les contribuables les plus malheureux qui n'achètent leur vin que litre par litre. En l'établissant, on a voulu frapper la consommation au cabaret, on a atteint du même coup la consommation de beaucoup de petits ménages. Le contrôle qu'exige sa perception a toujours été impatiemment supporté. Déjà, du reste, la sévérité des mesures de surveillance a été en diminuant dans l'application. Il n'y a plus de droit de détail perçu isolément, ni à Paris, ni dans les agglomérations d'une certaine importance; l'abonnement permet de s'y soustraire ailleurs, mais le droit reste. Sous la pression des réclamations que ne cesse de provoquer son principe, l'État est disposé depuis longtemps à y renoncer; c'est une perte à laquelle il doit se résigner.

L'abaissement des droits d'entrée est, comme la suppression du droit de détail, une concession pure et simple de l'État. Ce serait cependant, comme le disait M. Rouvier en 1892, une œuvre illusoire, si la recette abandonnée par le Trésor public risquait d'être reprise par les villes. Aussi le projet de M. Burdeau, comme celui de M. Rouvier, cherche-t-il à intéresser les villes à la réduction des droits sur les vins en subordonnant les dégrèvements accordés à la suppression des taxes d'octroi. Le problème de la réforme des octrois se trouvera ainsi nettement amorcé; on ne pourra plus en ajourner indéfiniment l'examen. Et pendant qu'en dépit de toutes les dissertations actuelles, on voit les villes réclamer à l'envi l'autorisation d'établir de nouvelles surtaxes à leurs barrières, elles chercheront, au contraire, dans l'intérêt de leurs habitants, à renoncer à toute perception. Ce n'est pas une solution immédiate à la question des octrois. C'est une solution prochaine, que prépare toutefois la création de licences municipales, et il faut savoir s'en contenter.

Depuis quelques années, la vente des vendanges fraîches a pris un développement considérable. On ne saurait admettre qu'elle devienne un moyen de frustrer le fisc, et on ne peut qu'approuver l'administration de sauvegarder ses intérêts.

Aux divers dégrèvements qui viennent d'être énumérés, le gouvernement estime qu'il perdra 60 millions. Nous avons indiqué les ressources qui devraient combler ce déficit.

De ces ressources, la principale est le relèvement du droit sur les alcools. S'il est une matière imposable, c'est bien celle-là. Déjà, à plusieurs reprises, on lui a demandé d'importants suppléments de recettes. De 37 fr. 40 qu'elle était en 1830, la taxe qui la frappe a été portée à 60 francs en 1855, à 90 francs en 1860, à 150 francs en 1871, et à 156 fr. 25 en 1873. Depuis 45 ans, elle a quadruplé, mais son augmentation n'a pas arrêté la consommation qui n'a malheureusement cessé de s'élever pour passer de 1 litre 46 par tête et par habitant, en 1850, à 4 litres 50 (4 litres 56 en 1892 et 4 litres 32 en 1893). On peut donc la rehausser encore sans inquiétude et sans scrupule. Elle restera d'ailleurs inférieure chez nous à ce qu'elle est dans beaucoup de pays : 239 francs en Hollande, 245 francs aux États-Unis, 252 francs en Norwège, 292 francs en Russie, 477 francs en Angleterre. Certainement, la distillation protestera, mais il ne sera que trop facile de lui démontrer que sa clientèle ne l'abandonnera pas. Si nous ne nous trompons, le gouvernement obtiendra facilement gain de cause sur ce point.

L'élévation des licences et leur extension aux débitants de Paris n'est pas de nature, non plus, à provoquer une opposition bien énergique. C'est, d'un avis unanime, une plaie pour notre pays que la multiplicité des cabarets ; on n'en évalue pas le nombre à moins de 300,000. Dans nos départements du Nord, en particulier, on peut dire qu'ils se touchent. Les intéressés se plaignent parfois eux-mêmes de leur surabondance ; il y a évidemment, de ce côté, quelque chose à faire d'utile pour le budget et pour la population entière.

D'autres innovations seront moins facilement acceptées. Ce sont celles qui ont pour objet la réduction du titre alcoolique maximum des vins à 12° et la réglementation du privilège des bouilleurs de cru. Quelles que soient les divisions que leur discussion a produites dans le monde viticole, nous n'hésitons pas à les approuver pleinement.

Les vins sont des produits de fermentation ; les eaux-de-vie, des produits de distillation. On les distingue, dans la pratique, à leur richesse alcoolique. Sous le nom de vin on rangeait autrefois les boissons alcooliques dont le titre ne dépassait pas 18° ; ce chiffre correspond à la limite maxima de richesse alcoolique qu'on puisse obtenir par voie de fermentation. Mais, s'il n'est pas naturellement impossible d'obtenir des liqueurs fermentées de 18°, il est difficile cependant d'arriver à plus de 15°. Aussi, de 18° le titre alcoolique maximum des vins a-t-il pu être ramené à 15°, par la loi du 1er septembre 1871, sans soulever de protestation sérieuse. C'est à ce taux qu'on se tient depuis. En fait, dans la pratique cependant, on reste bien au-dessous. La plus grande masse de nos vins naturels ne dépasse pas 10°, ceux de 10 à 11° sont déjà bien moins abondants ; ceux de 11 à 12° assez rares ; quelques-uns atteignent 12 à 13° ; on n'en trouve plus au-dessus de ce chiffre qu'une proportion à peu près négligeable.

La fixation de la limite maxima des vins à 15° n'a pas eu pendant assez longtemps de grave inconvénient. Les choses ont changé seulement quand, au moment de la crise phylloxérique, la consommation s'est approvisionnée, faute de vins de vendange ordinaires, de vins étrangers dont la richesse alcoolique était fortement relevée par des additions considérables d'alcool. D'exceptionnel qu'il était précédemment, le vinage, qu'on considérait surtout comme un moyen de donner de la solidité aux vins, est devenu d'un usage courant hors de notre territoire. Devant la concurrence des vins artificiels, qui constituaient de véritables vins

concentrés, favorables au dédoublement, les vins naturels ordinaires, soumis aux mêmes charges, ont été de plus en plus délaissés par le commerce. De justes réclamations ont alors surgi. S'il était facile de distinguer dans les mixtures mises en circulation les proportions exactes d'alcools de fermentation et d'alcools de distillation qu'elles contiennent, on ferait la part des uns et des autres dans le calcul des droits, et tout marcherait régulièrement. S'il le fallait on tolérerait le vinage dans certaines limites. Mais en l'absence de critérium indiscutable qui permette de mesurer même approximativement, dans les mélanges habilement faits, les quantités d'alcool ajoutées aux vins, il est devenu indispensable de rétablir l'égalité des charges entre tous les contribuables par des mesures spéciales.

L'impôt au degré, avec un tarif gradué dans certaines proportions suivant l'augmentation de la richesse alcoolique des vins, a été proposé. C'est le système qui est en vigueur depuis 1816 pour les alcools, c'est celui qui a prévalu dans l'établissement du tarif des douanes de 1892, c'est celui qu'il est question d'appliquer aux bières ; il aurait l'avantage, non seulement d'arrêter l'alcoolisation des boissons, mais encore d'assurer sinon une proportionnalité absolue, du moins une proportionnalité plus grande entre l'impôt et la valeur du vin qui y est soumis. Son application soulèverait, paraît-il, trop de difficultés pour être adopté et on a dû y renoncer, provisoirement au moins.

L'abaissement du degré limite des vins reste dans ces conditions la seule ressource pratique. Le Midi a demandé 10°, 9. Ce n'est peut-être pas assez, on pourrait, semble-t-il, accepter sans grave inconvénient 12°, mais il serait dangereux d'aller au delà. Sans mettre fin aux abus, de pareilles dispositions les modéreraient, et le commerce des vins naturels n'en éprouverait pas de gêne appréciable. Ce ne serait pas la perfection, ce serait toutefois un progrès notable. Nous sommes persuadé que, mieux avisés, les vignerons de la Bourgogne s'accommoderaient comme les autres de cette organisation contre laquelle ils conservent des préventions que nous ne parvenons pas à nous expliquer.

La question des bouilleurs de cru est plus complexe encore. Les propriétaires tiennent aux privilèges que leur a conservés la loi, et la simple idée de vouloir les soumettre au droit commun se présente à leurs yeux avec les apparences d'une quasi-spoliation. Nos viticulteurs redoutent la surveillance de la Régie, et ils veulent rester maîtres chez eux. Si l'on en croît les vignerons de la Charente, ils renonceront à la fabrication des eaux-de-vie sur place plutôt que de se soumettre aux visites de l'administration. Nos petits propriétaires de l'Est et du centre sacrifieraient sûrement, dit-on, leurs marcs au lieu de les distiller, s'ils devaient acquitter ensuite les droits sur l'alcool, et se soumettre à des formalités dont la complication est hors de proportion avec les modestes bénéfices que leur donne leur industrie. Il y a sans doute quelque exagération dans toutes ces allégations. Mais on ne saurait admettre, malgré tout ce qu'elles peuvent avoir de fondé, que, sous l'abri du privilège des bouilleurs de cru, puissent se créer un peu partout des dépôts clandestins d'alcool, qui rendent impossible la perception régulière des droits. Les petites brûleries n'ont d'importance que par leur nombre et, si multipliées qu'elles soient, on pourrait en supporter les abus en se contentant de chercher à les contenir par les moyens ordinaires ; mais à côté d'elles se trouvent de véritables usines exploitées par des industriels sans scrupules qui se dissimulent sous le nom de bouilleurs de cru. C'est une situation

qui ne saurait être tolérée plus longtemps ; il importe d'y mettre un terme, et il le faut si l'on veut que la réforme des boissons aboutisse. Sans une mesure générale et énergique, on s'expose à n'arriver qu'à des résultats caducs.

La réglementation des bouilleurs de cru entraîne des sujétions inévitables. Si on n'a pas trouvé de moyen de les éviter on peut du moins les atténuer en y attachant certains avantages. Le projet du gouvernement n'y a pas manqué. Il propose, non seulement d'allouer aux producteurs 10 litres d'alcool en franchise de tous droits à titre de consommation de famille, mais encore de faire bénéficier les petits distillateurs d'une remise d'autant plus forte que leur production est plus faible, et qui peut aller jusqu'à 25 0/0. Ce chiffre n'est certainement pas très élevé mais il pourrait être augmenté. Ce serait une question aussi à étudier que celle de savoir si on ne devrait pas accorder, dans certaines conditions à déterminer, l'autorisation d'utiliser une partie des eaux-de-vie obtenues au relèvement du reste de la récolte. Dans tous les cas, si les dispositions proposées sont acceptées, les détaxes dont profiteront les bouilleurs de cru leur permettront d'écouler facilement leur production au grand jour, sans que la vente leur laisse moins de profit que par le passé. Sous une semblable réglementation ils se trouveront même soutenus contre la concurrence de ceux des distillateurs de profession, qui n'ont de commun avec eux que l'appellation sous laquelle ils se dissimulent. Ce sera le contrôle régulier, la rentrée des droits sur l'alcool assuré, c'est l'essentiel.

Le projet de loi sur la réforme de l'impôt des boissons nous paraît parfaitement conçu. Sans doute sa discussion montrera quelques détails à modifier, ce ne seront que des points secondaires. Nous voulons espérer que les derniers incidents qui ont amené la chute du ministère n'arrêteront pas son examen, et que, sous prétexte de faire plus et mieux que le Gouvernement, l'initiative parlementaire se contentera d'étudier ses propositions sans les écarter pour les remplacer par d'autres tirées d'un ordre de considérations différentes. C'est pour avoir cherché à trop bien faire, que la combinaison de 1892 a échoué. Depuis 1880 seulement trente-trois ou trente-quatre projets de modifications du régime des boissons ont été présentés aux Chambres : il serait temps de prendre une résolution.

F. Convert.

MONOGRAPHIE DES VIGNOBLES DE L'AVEYRON [1]

Etablissement du vignoble.

Les plantations en terrains neufs se font, d'ordinaire, sur défoncement que l'on exécute, le plus souvent, à la main à une profondeur de 50 à 60 centimètres : on emploie parfois la mine pour ébranler les terrains primitifs ou du trias qui, une fois désagrégés par les alternatives du froid et de la chaleur, donnent de bonnes terres à vigne.

Un défoncement fait dans de bonnes conditions coûte, suivant les difficultés

(1) Voir le n° 21, p. 501.

de 500 à 1,500 francs par hectare. On fait souvent des défoncements de 1,500 francs sur des terrains qui ne valaient pas primitivement 300 francs.

Voici, d'ailleurs, comment on exécute l'opération. On creuse, à l'aide de la *pioche piémontaise* et de la *pelle du vigneron* (fig. 56), un fossé d'autant plus profond que l'on désire défoncer plus profondément, ayant comme largeur de 50 à 60 centimètres. Lorsque le fossé est complètement *ouvert* et la terre rejetée sur l'un des côtés on attaque, du côté opposé, une bande de terre de même largeur que la première et l'on comble la jauge déblayée avec la terre que l'on tire de la seconde, jusqu'à ce que l'on ait atteint pour celle-ci la profondeur voulue. On continue à remuer ainsi, de proche en proche, bande par bande, tout le terrain, jusqu'à ce que l'on ait *passé* toute la pièce à défoncer.

Fig. 82. — Porteur de vendange (Région de Villefranche). (P. Thonnat del.)

Ce défoncement, dont l'exécution est parfaite, n'a qu'un défaut, c'est celui d'être très coûteux. Il est cependant le seul possible dans les sols à forte pente ou dans les terrains dont le sous-sol, constitué par un roche plus ou moins dure (*cron* ou *cran*), produit, une fois désagrégré, une excellente terre à vigne.

L'usage des défonceuses nécessitant un attelage de deux à cinq paires de bœufs commence à se répandre dans les régions qui ne manquent pas de fond ; mais ce sont seulement les grandes exploitations, possédant un nombre suffisant d'animaux de travail, qui peuvent s'en servir. Les treuils à défoncement et le défoncement à la vapeur sont encore inconnus dans le département.

Le défoncement terminé, on construit, s'il y a lieu, avec les pierres dures extraites du sous-sol, des murailles de soutènement et de clôture ainsi que des *capalières*, après quoi on procède à la plantation.

Autrefois, on plantait directement, au fur et à mesure du défoncement, des boutures très longues (60 à 80 centimètres) munies ou non de crossettes que l'on appliquait sur l'un des bords de la jauge et que l'on recouvrait de terre en creusant le fossé voisin. Aujourd'hui on défonce tout d'abord, le plus souvent, et l'on plante ensuite, après avoir établi un alignement, soit des boutures, soit des racinés porte-greffes, soit des greffés-soudés.

L'écartement entre les ceps oscillait, pour les anciennes vignes, entre 60 centimètres et 1 mètre. Dans les vallées du Lot et de l'Aveyron où l'on faisait, ainsi

que nous le verrons plus loin, beaucoup de provins ; l'alignement, s'il existait à l'origine, ne tardait pas à être détruit et les souches finissaient par être placées en foule et en désordre. Avec les nouvelles plantations, le provignage n'est plus possible, aussi on maintient assez bien l'alignement du début. L'écartement varie aujourd'hui de 1 à 2 mètres.

Taille, palissage.

Dans le bassin du Tarn on appliquait et on applique encore la *taille courte en gobelet*, telle qu'on la pratique dans le Languedoc. Dans les bassins du Lot et de l'Aveyron on soumet la majorité des cépages locaux à la *taille longue en couronne;* les variétés qui sont conduites en taille courte ne sont que l'exception et généralement des cépages blancs. Qu'il s'agisse de taille longue ou de taille courte, le nombre d'yeux conservés sur chaque souche après l'opération est beaucoup plus grand dans la vallée du Lot (fig. 57 et 58) que dans les vallées de l'Aveyron et du Tarn : tandis que dans ces deux dernières les ceps portent de 7 à 10 bourgeons seulement, la proportion des bourgeons à fruit menagés dans la vallée du Lot varie de 10 à 15.

Fig. 83. — *Gor* ou *Récipient à vendange* (Région d'Aubin). (P. Thonnat del.)

Dans les arrondissements de Rodez, Espalion et Villefranche, les vignes sont attachées à des échalas (fig. 57 et 58) et la tête de la souche est formée à 30 ou 50 centimètres au dessus du niveau du sol ; dans les arrondissements de Millau et Saint-Affrique, on ne met des échalas que pendant les premières années et les ramifications du gobelet partent d'un point qui n'est pas situé à plus de 20 centimètres au-dessus du niveau du sol. On conduit encore bien peu de vignes sur fil de fer.

On pratique assez régulièrement, dans tout le département, l'épamprage, qui consiste dans la suppression des rameaux inutiles pour le remplacement ou la production du fruit. Dans quelques régions on rogne, avec plus ou moins d'énergie, les sarments dès qu'ils ont atteint une certaine longueur; mais cette pratique n'est pas courante, on la réserve aux vignes les plus vigoureuses. Le plus souvent on laisse les rameaux de l'année se développer librement autour de la souche sans les rogner ni les palisser, à moins qu'il ne s'agisse de vignes conduites sur fil de fer.

Provignage.

On faisait autrefois des provins (fig. 59), dans tout le département, pour rem-

placer les manquants ; mais, dans quelques vignobles, celui de Marcillac par exemple, on en multipliait le nombre, de manière à *tomber* (c'est l'expression consacrée) une souche au moins une fois tous les 10 ou 15 ans ; on arrivait ainsi à faire environ 800 têtes de provins par hectare et par an et on renouvelait dans le courant de la période sus-indiquée tous les ceps d'une plantation. Toutes les fois qu'on faisait une fosse destinée à recevoir les bras d'un provin on approfondissait la couche arable de quelques centimètres : ce travail constituait donc un défoncement continu se poursuivant pendant 10 ou 15 ans et recommençant périodiquement au bout de ce temps. De plus on fumait fortement les provins et c'était même là, le plus souvent, la seule fumure appliquée.

Le provignage pouvait donc être considéré, à juste titre, comme indispensable au maintien en bon état d'une vigne franche de pied dans les coteaux accidentés de Marcillac, puisqu'il avait pour but de renouveler, petit à petit, les épaisseurs de terre enlevées chaque année au vignoble par les orages.

Aussi la suppression du provignage imposée par la nouvelle culture de la vigne au moyen de souches greffées a donné à penser aux viticulteurs et a été, pendant ces dernières années, un obstacle sérieux à la reconstitution. Comment maintiendrons-nous dans nos coteaux une épaisseur de terre suffisante pour le développement des racines, si nous ne pouvons plus provigner? s'écriaient les vignerons, lorsqu'on leur conseillait le greffage. Cette objection nous a été faite bien des fois et nous avouons qu'elle a une certaine valeur, au moins pour les collines à pente très rapide.

Fig. 84.—*Gor* ou *Récipient à vendange* plein (Région d'Aubin). (P. Thonnat del.)

Cependant, la difficulté soulevée par ces conditions spéciales ne nous semble pas insurmontable et nous estimons que, sauf dans de rares exceptions, une vigne reconstituée dans de bonnes conditions, en terrain bien défoncé, au moyen de greffés-soudés dont le porte-greffe aura été bien adapté à la nature du sol, pourra durer, au minimum, de 20 à 30 ans. Si, au bout de ce temps, quelques parties sont dégarnies, on les reconstituera après un nouveau défoncement : c'est, en somme, une reconstitution partielle que nous proposons de substituer à l'ancien provignage rendu impossible par le greffage; le travail n'en sera nullement augmenté : au lieu de faire, chaque année, dans un vignoble, quelques milliers de provins, le vigneron pourra reconstituer, pendant le même temps, quelques-uns des arpents les plus dénudés. Quant à la fumure, au lieu de la réserver exclusivement aux provins, comme on le faisait autrefois, on pourra, plus avantageusement, l'appliquer tous les deux ou trois ans sur toute la superficie.

De plus, il ne nous semble pas téméraire d'espérer que, d'ici à cette époque encore lointaine, l'expérience nous aura fixés sur bien des points: elle nous aura peut-être appris, entre autres choses, que le provignage des vignes greffées est pratiquement possible avec des souches bien soudées d'un certain âge : Les essais entrepris, à ce sujet, à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier (1), ont, jusqu'ici, donné des résultats encourageants et font présumer que le provignage des vignes greffées ne sera pas irrationnel dans un cas pareil à celui qui nous occupe.

Fig. 85. — Porteur de vendange (Région d'Aubin). (P. Thonnat del.)

D'autre part, les hybrides producteurs directs déjà créés, ainsi que ceux que l'on créera encore certainement, seront mieux connus : il n'est pas impossible que parmi eux un ou plusieurs types se trouvent parfaitement à leur place dans les coteaux les plus accidentés et les plus secs de la région de Marcillac.

Nous croyons avoir suffisamment démontré, par ces quelques considérations, que la suppression du provignage ne doit pas arrêter la reconstitution dans les coteaux accidentés du département. Au surplus, comme l'on ne peut pas, dans nos pays, tout créer à la fois, nous conseillons toujours, en premier lieu, la reconstitution des parties les plus propices à la culture de la vigne ; le temps et l'expérience nous dicteront, plus tard, des conseils pour les parties les moins favorisées.

Labours, binages.

On donne à la vigne deux façons seulement dans toutes les situations où l'on est obligé de faire ce travail à la main; on multiplie le nombre des labours et des binages, dans une mesure très variable, partout où le relief du terrain et l'étendue des parcelles permettent l'emploi d'instruments attelés.

La première façon, désignée sous le nom de *fouissage*, est faite en mars-avril

(1) *Progrès agricole et viticole.* — G. Foex : Provignage des vignes greffées, t. I de 1892 ; et L. Degrully : le Provignage des vignes greffées, t. II de 1892.

au moyen d'un bident appelé *bigosse*; cet outil (fig. 56) est formé de deux dents, longues de 30 centimètres environ que l'on enfonce, dans le sol, jusqu'à la douille. D'après l'opinion généralement admise aujourd'hui par la plupart des viticulteurs, la vigne se contente de labours plus superficiels et redoute même les labours profonds qui ont pour effet de détruire les racines les plus rapprochées de la surface; il y aurait donc avantage à diminuer la profondeur du premier labour et à employer le temps que l'on gagnerait ainsi à appliquer une façon supplémentaire.

La seconde façon, ou *binage*, est donnée deux mois environ après la première, le plus souvent avec la bigosse, mais quelquefois avec le *fessou* pointu (fig. 56). Jusqu'ici, on s'en est tenu là, mais c'est insuffisant, et il arrive que, même dans les années de sécheresse extraordinaire, comme en 1893, la terre se recouvre, vers la fin de l'été, d'herbes dont la présence est préjudiciable à tous les points de vue. Il serait donc à désirer que l'application d'une troisième et même d'une quatrième façon devînt d'une pratique courante.

(*A suivre.*)

E. Marre,
Professeur départemental d'agriculture de l'Aveyron.

REVUE DES TRAVAUX

(REVUE CRITIQUE ET ANALYSES)

Un nouvel ennemi de la vigne : le Cossus ligniperda (1). — M. Jules Pastre, vice-président du comice agricole de Béziers, vient de signaler les dégâts causés à Autignac (Hérault), sur des vignes vivantes, par la chenille du *Cossus ligniperda*. Ce parasite lignivore avait été déjà observé, à l'état d'accident, sur la vigne, par M. Durand, directeur de l'École de Viticulture de Beaune, et par M. Valery-Mayet, mais les observations précises de M. Pastre démontrent que ce parasite peut avoir de l'importance dans les vignobles. Le *Cossus ligniperda* est un Lépidoptère nocturne; le papillon est gros, velu, d'un jaune brun; les chenilles, dont la vie dure trois années, ont une longueur de 3 à 4 centimètres pendant les deux premières années et de 7 à 8 centimètres à la troisième année.

« Le Cossus, qui vit généralement, à l'état de chenille, sur les arbres d'ornement et forestiers et surtout sur le saule, creuse ses galeries sur le tronc et sur les rameaux, en dehors du sol, tandis que, sur la vigne, la partie aérienne est intacte et la partie souterraine est seule perforée; sur la vigne franco-américaine, la lésion a pour centre le point de soudure. Les souches attaquées par les Cossus présentent les caractères généraux suivants : un trou, formé comme par une vrille de petit calibre, permet à l'insecte de pénétrer dans le tronc; là il creuse une sorte de loge, de longueur et de profondeur variables, parallèle au centre de la souche, se dirigeant de bas en haut, qui, sur certains pieds, occupe le diamètre du plant tout entier; le greffon ne vit que par ses parties corticales et souvent même est presque entièrement séparé du porte-greffe. Les sujets forts

(1) Communication au Comice agricole de Béziers (Hérault).

et robustes sont absolument détruits comme les autres. Le diamètre des greffes et leur âge semblent aussi sans grande importance. Tant que les Cossus n'ont pas fait assez de mal pour arrêter la végétation, rien ne révèle leur présence, même après un déchaussage; logés dans le bois, ces insectes ont la précaution de boucher le trou avec de la sciure de bois mélangée avec de la terre; on constate seulement, sur la partie bouchée, un suintement assez constant, qui proviendrait plutôt de la partie liquide des cellules détruites que d'une déjection salivaire de l'insecte; ce sont de véritables pleurs de la vigne provoqués par les lésions internes. Sur certaines souches, le Cossus se contente de détruire l'écorce et une partie du cambium sur une profondeur d'un ou deux millimètres.

« Il ne suffisait pas d'étudier la maladie, j'avais encore, dit M. J. Pastre, le devoir de l'arrêter dans sa marche et d'éteindre, si c'était possible, ce foyer d'invasion qui pouvait menacer le vignoble tout entier. Voici quelles sont les mesures que nous avons prises, de concert avec M. Albert Cure. Toutes les souches ont été déchaussées sur la parcelle entière, elles ont été examinées avec le plus grand soin : muni d'un fil de fer, le vigneron a scrupuleusement sondé toutes les cicatrices de ces ceps : sur le plus grand nombre nous n'avons trouvé qu'une seule chenille par loge, mais cependant un seul pied en portait cinq; les souches ont été décortiquées, blanchies avec un lait de chaux, le sol a été recouvert, au pied du tronc, de chaux en poudre; toutes les chenilles ont été détruites, à l'exception de celles qui ont été conservées pour être étudiées. Depuis le 10 avril nous n'avons plus constaté ni souche affaiblie, ni nouvelle chenille; nous avons donc le droit d'espérer que nos efforts auront pleinement réussi. Les observations faites sur cette invasion me permettent de penser qu'en prenant de simples mesures de vigilance, comportant la visite attentive des souches affaiblies, il sera facile de rendre impossible la multiplication d'un insecte, armé d'une façon redoutable pour la destruction des vignes et qui malheureusement devra être rangé, à l'avenir, parmi les ampélophages. » P. A.

Le « mal nero » dans le Var. — MM. Prillieux et Delacroix viennent de présenter à la Société nationale d'agriculture une communication sur une maladie de la vigne observée dans le Var par M. Marion, professeur à la Faculté des sciences de Marseille. Cette maladie serait caractérisée par un desséchement brusque des parties aériennes de la plante et par l'altération des parties souterraines. Le bois présente, sur des coupes transversales, des points noirâtres disséminés sur toute la surface de la section, le plus souvent rapprochés en îlots à contours mal limités, la coloration étant toujours plus marquée au centre de la tache. La maladie est surtout fréquente dans les terres fortes et humides, et la vigne meurt à la deuxième année.

MM. Prillieux et Delacroix ont trouvé des bactéries dans les taches du bois ils ont pu isoler deux formes de bacilles, dont l'une est en filaments articulés analogues aux leptothrix, et dont l'autre est identique à des bacilles isolés récemment dans des sarments de vignes malades provenant de Tunisie. Ces auteurs pensent que cette maladie est probablement la même que le *mal nero* des Italiens. L'observation de MM. Prillieux et Delacroix offrirait un intérêt d'autant plus grand qu'elle préciserait la nature jusqu'ici si problématique du *mal nero*. P. V.

ACTUALITÉS

P. Viala : Les vignes grêlées. — F. Gos : La vinification dans les pays chauds. — B. Chauzit : La situation dans le Midi. — J. Belton : Les moteurs à pétrole au concours de Meaux. — Un jugement sur la viticulture méridionale. — Orages et grêles. — Documents parlementaires. — Informations.

Vignes grêlées.

Les orages de grêle qui ont eu lieu ces jours-ci dans la Touraine, le Jura et le midi de la France et, au commencement de mai, dans le Loiret, ont causé de graves dégâts dans les vignobles. Les mesures à prendre dépendent sans doute de l'intensité des lésions; mais, d'une façon générale, lorsque les vignes sont frappées par la grêle à cette époque de leur végétation, il faut, *sans hésitation*, avoir recours aussitôt à la taille en vert. Il n'en serait pas de même si les vignes étaient frappées par la grêle en juillet ou plus tard; les vignes taillées en juillet donneraient des pousses faibles ou chétives et qui n'arriveraient pas, dans la plupart des régions, à un aoûtement suffisant avant les froids de l'automne. Mieux vaut alors laisser les sarments ou les feuilles respectées par les grêlons et ne pas procéder à la taille en vert.

Au contraire, la taille des vignes grêlées en mai et juin est tout indiquée. La récolte est perdue, et les quelques fleurs qui naissent sur les nouvelles pousses, après la taille, ne donnent que des fruits qui mûrissent mal et qu'il vaudrait mieux supprimer pour laisser aux nouveaux rameaux le plus de vigueur possible. Mais les nouvelles pousses, surtout si l'année est chaude, prendront un grand développement et fourniront aux ceps une nutrition suffisante pour que la vigueur et la fructification des années suivantes ne soit pas compromise. Les souches grêlées en mai et non taillées émettent de nombreux rameaux secondaires qui souvent restent chétifs et se rabougrissent, et qui même se chlorosent plus fortement qu'à l'état normal dans les sols calcaires et humides. L'ensemble de la végétation de ces vignes non taillées est bien moins beau l'année de la grêle; et cette différence de vigueur se traduit d'une façon encore plus marquée l'année suivante. En outre, leur fructification est irrégulière et inférieure. On doit donc procéder actuellement à la taille des vignes grêlées.

Lorsque la plupart des sarments herbacés sont cassés ou fortement entamés par les grêlons, lorsque les lésions sont nombreuses et étendues sur un même rameau, on taille en vert les sarments déchiquetés sur deux yeux à partir de leur insertion; les sections de taille doivent être très nettes et faites autant que possible sur le nœud qui surmonte le dernier œil conservé. Dans les vignes hachées par la grêle, dans celles ou tout le sarment herbacé est atteint jusque vers sa base d'insertion, le mieux est, à notre avis, de tailler à un centimètre au-dessus de l'empâtement des rameaux herbabés; les bourgeons de l'empâtement se développent dans ce cas et sont toujours plus vigoureux que ceux qui proviennent des yeux francs conservés sur le rameau herbacé qui est souvent altéré intérieurement à leur niveau. Cette taille doit être complétée par un ébourgeonnement sévère des rameaux adventifs qui pousseraient sur le vieux bois. Il faut laisser se développer seulement les rameaux nécessaires à la formation de la taille de l'année suivante et qui suffisent pour la bonne végétation annuelle du cep. L'inverse devrait plutôt avoir lieu sur les

vignes grêlées fin juillet, si on croyait, comme le conseillent quelques viticulteurs, devoir recourir à la taille en vert, ce qui n'est pas notre avis.

Dans les vignobles où la grêle n'a pas été très intense, il est mauvais d'avoir recours à une taille en vert aussi énergique que celle que nous venons d'indiquer. Il suffit, sur des sarments peu altérés, et altérés seulement vers leur sommet, de tailler le sarment au-dessous des lésions importantes en lui laissant le plus de longueur possible. Mais, dans ce cas, il ne faut procéder à la taille que quelques jours après la grêle. Les lésions de la grêle paraissent, en effet, parfois insignifiantes et très superficielles à la surface du sarment, lorsqu'elles sont au contraire relativement très profondes; mais, quelques jours après, les meurtrissures superficielles s'étendent en brunissant et en affaissant les tissus des rameaux frappés par les grêlons. L'ébourgeonnement doit aussi être fait avec soin. Si le raccourcissement des rameaux devait être intense à 3, 4 et même 5 yeux, mieux vaudrait faire la taille sur 2 yeux.

Les vignes ainsi taillées en vert doivent être traitées avec le plus grand soin contre les maladies cryptogamiques, auxquelles elles sont très sensibles. Le Mildiou doit être combattu énergiquement jusqu'au complet aoûtement du bois; il faut faire trois ou quatre traitements au moyen des liquides cupriques en les commençant quinze ou vingt jours après la taille et en les continuant jusqu'en septembre, toutes les trois semaines. Pour favoriser l'aoûtement, il est indispensable de donner aussi des soufrages énergiques intercalés entre les traitements aux liquides cupriques. Il faut, à ce point de vue, agir pour les vignes grêlées et taillées en vert comme on le fait pour les vignes greffées en pépinière. Pour relever et maintenir la végétation des vignes grêlées, il serait bon encore, partout où l'humidité du sol est suffisante et où l'irrigation est possible, d'appliquer sans retard une fumure complémentaire au nitrate de soude à raison de 400 à 600 kilos par hectare.

P. Viala.

La vinification dans les pays chauds.

On sait quelles sont les difficultés qu'entraîne la vinification dans les pays chauds, en Algérie et en Tunisie notamment. L'élévation de la température est un obstacle aux bonnes fermentations. Pour y remédier on a imaginé de nombreux procédés dont les uns reposent sur le refroidissement du raisin à l'air pendant la nuit avant de le mettre dans les cuves, les autres sur la réfrigération des moûts au moyen de serpentins à circulation d'eau froide ou même à l'aide de la glace. On a recommandé aussi le mouillage des moûts. Ces méthodes n'ont donné que des résultats incomplets ou trop coûteux. Et pendant qu'on cherchait, par des combinaisons toutes plus compliquées les unes que les autres, à résoudre le problème qui se posait, il y avait, paraît-il, un moyen à la fois beaucoup plus simple et beaucoup plus économique pour arriver à sa solution. C'est M. L. Grandeau qui nous l'indique dans le *Journal d'agriculture pratique*, d'après le capitaine Toutée, propriétaire à Zaïana.

Les cuves ne donnent que de médiocres résultats, quand ils ne sont pas franchement mauvais. « C'est que justement la source de chaleur la plus élevée n'est pas à l'extérieur de la cuve, mais bien à l'intérieur de la cuve. » Si dans la Bourgogne la vinification marche régulièrement « la raison en est bien simple ; en Bourgogne où il fait frais, 13 à 15 degrés par exemple, la chaleur dégagée par

la fermentation se perd plus facilement dans le milieu ambiant, et les 50 degrés qu'elle produit normalement se trouvent souvent ramenés par l'échange avec l'extérieur à 28 ou 30 degrés, ce qui est parfait. Tandis qu'en Algérie, si on n'obtient pas un échange presque absolu de température entre l'extérieur et l'intérieur de la cuve, le moût ne perd que fort peu de sa chaleur ; il descend à une température intermédiaire entre 28 et 50 degrés, mais d'autant plus rapprochée de cette dernière limite que l'échange est moins parfait.

« Une fois bien persuadé qu'il fallait obtenir l'échange le plus complet entre la température ambiante et celle du moût, M. Toutée se mit à la recherche des enveloppes les plus conductrices de la chaleur qu'il fût possible de réaliser. »

Après bien des essais, il s'est décidé à faire fabriquer des cuves en tôle émaillée dont la contenance variait de 33 à 125 hectolitres. « On comprend qu'au fur et à mesure que cette capacité s'accroît, le rapport entre la chaleur à évacuer et la surface réfrigérante augmente ; il est donc sage de s'arrêter à une dimension qui permette cette évacuation de chaleur sans entraîner les inconvénients des manipulations nombreuses qui sont la conséquence de l'emploi des vaisseaux trop petits. La capacité de 125 hectolitres est celle qui, après expérience, a paru le plus convenable. On a ainsi un cylindre de 3 mètres de haut et de 2 m. 30 environ de diamètre qui se transporte et se met en place très facilement. Bien entendu, au lieu d'enfouir les vaisseaux à fermentation dans une cave profonde, il faut les placer dans une remise largement ouverte. On a ainsi toute facilité pour amener l'échange de température avec l'air extérieur, et de plus on réalise une grande économie. Une remise pour la cuvaison de 1500 hectolitres n'a coûté que 4.200 francs.... Armé d'un pulvérisateur employé à combattre le mildiou, le vigneron asperge en quelques minutes la cuve du haut en bas. Cette évaporation emprunte une grande quantité de chaleur, dont la moitié environ est prise à la tôle, c'est-à-dire au moût en fermentation. Comme c'est surtout par les temps de siroco que cette évaporation est active, on obtient ainsi un réfrigérant qui agit d'autant plus énergiquement qu'il fait plus chaud. »

L'expérience a du reste, d'après le *Journal d'agriculture pratique*, confirmé toutes les prévisions de M. Toutée. De sa récolte il a fait deux parts heureusement inégales : l'une « traitée comme celle de ses voisins s'est vendue ou même s'est donnée entre 6 et 7 francs l'hectolitre ; l'autre s'est vendue *en gros* 25 francs ». On sera plus surpris encore d'apprendre que « les raisins de la deuxième partie provenaient de la même vigne et de la même cueillette que la première, et que, même, la cuvée la mieux payée contenait près de moitié de raisin abandonné par ses voisins comme impropre à toute fermentation ».

Dans le système de vinification de M. Toutée, nous distinguons en définitive deux choses : 1° l'emploi de cuves métalliques ; 2° la fermentation sous un simple abri. De ces deux choses, l'une nous semble complètement nouvelle, c'est la première ; l'autre n'est pas seulement connue d'une manière générale, il y a déjà longtemps qu'on en tient compte dans l'application, et certains viticulteurs algériens ne sont peut-être pas, sous ce rapport, aussi novices qu'on pourrait le supposer.

L'usage de la tôle revêtue d'une couche d'émail pour la construction des cuves est vraiment original ; l'arrosage de ces cuves, à l'extérieur, à l'aide de pulvérisations est également fort bien imaginé ; il sera efficace si le diamètre de la cuve n'est pas trop grand eu égard à sa hauteur. Nous ne connaissons, pour le moment, pas d'autre cuve métallique que la cuve Toutée ; mais il convient de dire

cependant que plusieurs viticulteurs ont adopté des cuves dont la paroi est formée d'un seul rang de briques. Ces cuves ne présentent pas, au point de vue de l'échange de la température de la masse avec celle de l'air ambiant, des avantages aussi marqués que les cuves métalliques, mais elles constituent néanmoins un progrès sur les anciennes cuves à parois épaisses en maçonnerie.

Si, à un moment, l'idée de faire fermenter les moûts dans des celliers enterrés a été mise en pratique en Algérie, on y a partout et rapidement renoncé. C'est un fait bien connu maintenant des viticulteurs de la colonie que les fermentations s'effectuent très bien à l'air libre, sous des gourbis, sous de simples hangars. Je viens même de voir, chez M. Debonno, une installation qui peut passer pour l'idéal du genre, lorsqu'il s'agit de vins faits en blanc. La fermentation est faite, non dans des cuves, mais dans des futailles, en plein air, abritées seulement contre l'ardeur du soleil par le feuillage des eucalyptus ou un clayonnage léger. Ce fait n'est pas spécial à l'Algérie, on le retrouve en Provence. Voilà dix ans que je fais, dans le Var, fermenter le vin blanc dans des conditions analogues sous une toiture légère. Mais je me garde bien, une fois la fermentation tumultueuse accomplie, de laisser le vin dans ces conditions. La cuve métallique de M. Toutée et ses arrosages extérieurs nous aideront encore à obtenir de bonnes fermentations. Mais ce n'est là qu'un côté de la question. Les difficultés de la cuvaison vaincues, celles de la conservation pendant la fermentation secondaire commencent,et c'est là, à mon avis, dans les pays chauds, le point délicat. A ce moment, en effet, toutes les causes qui favorisent la fermentation tumultueuse contrarient le dépouillement du vin, c'est-à-dire la précipitation des ferments dont le rôle est terminé, aussi bien que celle des ferments de mauvaise nature qui se trouvent en suspension dans le sein du liquide. C'est à ce moment que les vins contractent les maladies qui leur sont fatales. Aussi doit-on, jusqu'à preuve du contraire, considérer comme une pratique excellente celle qui consiste, après avoir favorisé la fermentation tumultueuse, à soustraire le vin à l'influence de la température ambiante. Si donc la nécessité d'une installation industrielle ne paraît pas nécessaire pour obtenir d'une façon très convenable la fermentation du moût en vin, rien ne nous démontre qu'elle n'est pas utile pour modérer les fermentations secondaires et assurer cette conservation que M. Toutée considère avec raison comme si nécessaire. Sans doute, il serait possible au décuvage, par des filtrages d'abord, puis par une série de collages et par la stérilisation, de soustraire le vin aux causes habituelles d'altération, mais le vin ainsi traité, n'ayant pas subi la fermentation secondaire, aura-t-il toutes les qualités recherchées pour la consommation? Ne sera-t-il pas mort-né? C'est ce qu'une pratique un peu longue peut nous apprendre.

La communication de M. Toutée est des plus instructives; elle ouvre aux expérimentateurs des horizons nouveaux, en précisant les termes du problème qui préoccupe spécialement les viticulteurs des pays chauds,et il faut savoir gré au savant rédacteur en chef du *Journal d'agriculture pratique* de nous l'avoir présentée. Nous suivrons avec intérêt les essais qu'elle ne peut manquer de provoquer.

F. Gos.

La situation dans le Midi.

Voici quel est l'état actuel des vignobles constitués en terrain sablonneux, soumis à la submersion, ou reconstitués à l'aide des vignes américaines. Nous avons visité dernièrement le vignoble établi dans la région sableuse d'Aigues-

mortes, et nous avons constaté avec plaisir que ce vignoble, dont la superficie totale est de 6,000 hectares environ, était dans un état des plus satisfaisants. La végétation y est régulière et belle ; les souches portent des raisins nombreux et gros. Il est vraiment surprenant de voir des vignes aussi plantureuses dans des sables en apparence secs et infertiles. On se fait difficilement à l'idée que l'on puisse, sur les bords de la mer, dans les sables du littoral, récolter des vins en abondance et des vins excellents. C'est là pourtant la réalité. Depuis près de vingt ans que ce vignoble existe, on n'a constaté aucune défaillance ; la résistance au phylloxéra des vignes françaises, dans ce milieu spécial, ne s'y est pas démentie.

Mais,depuis quelques années, le vignoble d'Aiguesmortes est envahi sérieusement par deux insectes : la pyrale et la cochylis. Ces deux insectes commettent chaque année des ravages importants et obligent les propriétaires à faire des traitements onéreux. La présence de ces deux ennemis sur les jeunes sarments de la vigne est déjà constatée. La pyrale notamment s'y rencontre en ce moment à l'état de petite larve et y commet des dégâts notables. La cochylis ne s'y montre encore qu'à l'état d'œuf. Et cependant, les vignes que nous avons visitées avaient été bien traitées en vue de la destruction de ces deux parasites. Sur certains points, on avait *échaudé* (répandu de l'eau bouillante sur les souches en hiver) ; sur d'autres on avait *cloché* (fait brûler du soufre dans des cloches recouvrant les souches) ; ailleurs on avait *badigeonné* les souches avec un mélange d'hyposulfite de soude et d'acide sulfurique. Ces traitements n'ont pas détruit tous les insectes. Le badigeonnage à l'hyposulfite additionné d'acide sulfurique est même le procédé qui s'est montré le moins parfait. C'est principalement dans la propriété de M. U. Bouzanquet, au Grau-du-Roi, que nous avons pu nous rendre compte de la valeur relative de ces divers remèdes.

Pendant l'été, il faudra lutter contre ces insectes soit en les faisant ramasser, soit en aspergeant les souches avec un liquide renfermant de la poudre de pyrèthre ; mais on ne fera ainsi qu'atténuer le mal, tout en s'imposant de gros sacrifices. Il faut, en effet, ne compter, pour se débarrasser de ces ennemis, que sur les traitements préventifs d'hiver. Actuellement on distingue bien les souches et même les sarments qui portent des pyrales. Ces sarments sont courts, rabougris ; l'insecte a compromis leur extrémité. Quant à la cochylis, elle sera nuisible surtout plus tard, au moment de la maturation des raisins. Nous suivrons les progrès du mal, en même temps que nous nous rendrons compte de la valeur des moyens de défense que l'on emploiera.

Les vignobles submergés sont, eux aussi, très beaux. La sécheresse évidemment n'a pu les atteindre. Leur végétation n'est pas très avancée, mais le temps perdu sera vite rattrapé, car là le sol est fertile et frais. La récolte s'annonce, dans ces vignobles, comme devant être bonne. Cependant, on peut y constater quelques dépressions phylloxériques que les arrosages d'été d'ailleurs, s'ils sont pratiqués,feront disparaître.

Les vignes américaines greffées ou non greffées sont irrégulièrement belles. Sur certains points, on ne peut qu'être satisfait de l'état de la végétation; sur d'autres, la vigne est loin de contenter pleinement. Quelques cépages, comme la Carignane et l'Alicante-Bouschet, par exemple, présentent une grande irrégularité de végétation. On y voit des souches portant à la fois des sarments très beaux et des bourgeons qui débourrent à peine. C'est l'anthracnose, ou bien une répercussion de sève, qui est la cause de ces accidents. Chez le Jacquez, le même fait

se constate; en outre, on voit en ce moment, sur ce cépage, une attaque manifeste d'anthracnose. A part ces accidents, qui n'ont rien d'alarmant d'ailleurs, le vignoble méridional, on peut le dire, est dans un état satisfaisant. Un cépage même est très beau, c'est l'Aramon. Le mildiou ne s'est pas encore montré. On se prépare du reste à le bien recevoir. Les greffages de l'année commencent à « *partir* » et les plantations nouvelles, favorisées par quelques bonnes pluies s'annoncent bien.

En somme la situation viticole est rassurante ; l'avenir de la récolte semble assuré, mais les caves ne se vident toujours pas, et c'est là le sujet des inquiétudes du Midi.

B. Chauzit.

Les moteurs à pétrole au concours international de Meaux.

Le concours des moteurs à pétrole, que le public attendait avec impatience, s'est tenu les samedi 19 et dimanche 20 mai, à Meaux, sous l'initiative de la Société d'Agriculture de cette ville. Jamais certainement, à propos d'aucune exposition de ce genre, n'ont eu lieu des essais aussi continus et aussi sérieux. Toutes les machines soumises à l'examen du jury ont été préalablement l'objet d'expériences minutieuses et suivies, à la station d'essai du ministère de l'agriculture, à Paris, sous la direction de notre collaborateur M. Ringelmann, qui n'a rien négligé pour noter avec la précision scientifique qu'il apporte dans ses travaux ordinaires tous les éléments d'appréciation désirables.

Cette exposition a été un succès pour la Société d'Agriculture de Meaux. Dix-huit machines y ont figuré. Si l'on veut bien remarquer que c'est la première de ce genre, et qu'il avait été décidé que les constructeurs qui se désisteraient des essais pour une cause quelconque ne pourraient y être admis, on reconnaîtra que ce nombre dépasse tout ce qu'on pouvait espérer.

Rien, on peut le dire, n'a échappé à l'attention de M. Ringelmann, qui a été jusqu'à imaginer des appareils nouveaux, un frein original à réglage automatique entre autres, pour donner à ses opérations l'exactitude la plus absolue. Chaque machine a travaillé pendant cinquante heures, et donné la matière de 500 à 800 constatations dont l'exposé fera l'objet d'un rapport spécial qui sera publié par les soins de la Société d'Agriculture de Meaux.

Des observations laborieuses et consciencieuses qui ont été faites il résulte qu'il existe à l'heure actuelle des moteurs qui peuvent utiliser le pétrole lampant, russe, d'une densité comprise entre 800 et 850, ininflammable à la température ordinaire, ne présentant aucun danger de manipulation, et rivaliser avec les meilleures machines à vapeur.

Le classement a été basé sur trois points : 1° les frais journaliers de fonctionnement de la machine (qui ont varié de 9 fr. 61 à 21 fr. 18) comprenant l'amortissement, le service, le mécanicien, le pétrole consommé, l'huile, la graisse et les chiffons ; rien que pour le pétrole, on a relevé des consommations pour les moteurs de 4 chevaux, variant de 11 fr. 40 à 32 fr. 20 par jour ; 2° la construction, la possibilité de marche à toute puissance, la régularité de marche, la facilité d'allumage et le temps d'allumage ; 3° le rendement thermique de la machine, compté du pétrole consommé au travail fourni, rendement qui a varié de 17,1 0/0 à 7,6 0/0, chiffre, comme on le voit, de beaucoup supérieur à celui qu'on obtient avec des machines à vapeur de même puissance.

Il n'est pas inutile de dire que le pétrole avait été analysé, qu'on avait déterminé expérimentalement la puissance calorifique et toutes les données physiques nécessaires : densité, points d'éclair, distillation fractionnée, etc., etc.

Le jugement du jury a donc été parfaitement éclairé et le public, ce qui est intéressant à noter, a été mis au courant des détails qui ont servi de base à ses décisions. M. Ringelmann les a exposés dans une conférence très écoutée, et a développé, en même temps, devant ses auditeurs, des considérations générales sur les moteurs à pétrole, sur leur avenir, sur les principales améliorations à apporter à leur construction, etc. Ses explications étaient appuyées d'un tableau résumant les essais qui ont servi au classement final.

Voici les notes qui ont été attribuées à chaque appareil :

Appareils.	Notes.	Appareils.	Notes.
Appareil Merlin (locomobile)	25.95	Appareil Wintherthur (mi-fixe)	21.94
— Grob (mi-fixe)	25.63	— Hornsby (mi-fixe)	17.55
— Griffin (mi-fixe)	24.81	— Niel (locomobile)	17.25
— Niel (mi-fixe)	22.66	— Grob (locomobile)	16.65

Les récompenses décernées et réservées aux moteurs d'une puissance de quatre chevaux ont été les suivantes :

Médailles d'or. Première médaille d'or : MM. Merlin et Cie, constructeurs à Vierzon (Cher), pour leur locomobile (prix : 3,500 francs). Deuxième médaille d'or : Compagnie des moteurs universels, 21, avenue de l'Opéra, à Paris, pour leur machine mi-fixe, système Grob et Cie (prix : 3,800 francs).

Médaille de vermeil : MM. S. Griffin et Cie, de Bath (Angleterre), représentés par M. J.-S. Duncan, 168, boulevard de la Villette, à Paris, pour leur moteur mi-fixe (prix : 4,100 francs).

Médailles d'argent. Première médaille d'argent : Compagnie des moteurs Niel, à Évreux (Eure), et, 22, rue Lafayette, à Paris, pour leur machine mi-fixe. Deuxième médaille d'argent : Société suisse pour la construction des machines et de locomotives de Winterthur, représentée par la Compagnie des moteurs Niel.

Mention honorable : MM. Hornsby and Sons, de Grantham (Angleterre), agence 5 et 7, rue Claude-Vellefaux, à Paris.

M. Gatellier a annoncé après la proclamation des prix, que la Société nationale d'agriculture de France a accordé à MM. Merlin, classés premiers, une médaille d'or grand module qui leur sera remise en séance publique de la dite Société.

Constatons, en terminant, que le concours de Meaux a été suivi par une affluence considérable d'agriculteurs de toutes les régions, dans le nombre desquels se trouvaient jusqu'à des viticulteurs du Midi qui voient dans les machines à pétrole des moteurs essentiellement pratiques pour les manipulations d'intérieur de leurs celliers. Parmi les assistants, nous avons remarqué MM. les sénateurs Benoit et Prevet; M. Derveloix, député de Meaux; M. Tisserand, directeur de l'Agriculture; M. Vassillière, inspecteur général de l'Agriculture; MM. Chatin, A. Carnot, Josseau, Tresca, marquis de Dampierre, de la Société nationale d'Agriculture; M. Phillipar, directeur de l'École d'Agriculture de Grignon; M. Hardon, M. H.Sagnier, directeur du *Journal de l'Agriculture* de Céris, secrétaire de la rédaction du *Journal d'Agriculture pratique*, etc.

M. Ringelmann a été l'âme de ce concours qui fera époque. La Société d'Agriculture de Meaux et la Société des Agriculteurs de France ont tenu à témoigner de leur reconnaissance pour les services qu'il a ainsi rendus à l'agriculture, en lui décernant, l'une et l'autre, une médaille spéciale. J. Belton.

Un jugement sur la viticulture méridionale. — Sous le titre : *Observations pratiques sur la viticulture méridionale*, M. Mignot vient de publier dans le *Journal de l'Agriculture* un article dans lequel on trouve des appréciations de ce genre :

« Les vignes du midi de la France sont en grande partie composée de cépages qui ne permettront jamais d'obtenir un vin meilleur que celui qu'elles produisent actuellement..... Son infériorité est suffisante pour que le commerce puisse facilement le remplacer par des vins artificiels ou de coupage dont le prix est inférieur à celui que les propriétaires de vignes ont besoin de réaliser pour être couverts des frais de leur exploitation... Tant que la culture de l'Aramon ne sera pas réduite ou supprimée, les vins du Midi seront peu recherchés. On peut l'affirmer sans hésitation, les viticulteurs méridionaux ont un grand intérêt à chercher les moyens de *chasser* ce cépage de leurs vignobles..... »

M. Mignot ne s'en tient pas là. En veine d'observations, il n'épargne aucune critique aux vignerons méridionaux. Il trouve que l'on ne sait pas cultiver la vigne, que « l'ébourgeonnement n'est guère pratiqué, que les gourmands fatiguent la vigne et par l'abondant feuillage qu'ils procurent gênent l'aération des pousses principales ainsi que l'accès facile du soleil sur tous les raisins, ce qui est nuisible à leur maturité complète ».

Les procédés de vinification ne trouvent même pas grâce devant cet inexorable censeur. M. Mignot condamne nos meilleures pratiques. Selon lui « les celliers dans lesquels on fait cuver la vendange servent aussi de magasins pour le vin, et ces locanx sont souvent mal disposés pour cette dernière destination..... »

Bref, la conclusion de M. Mignot est que tout est à refaire. Des hommes éminents comme MM. Marès, G. Bazille, Vialla, Saint-Pierre, n'auraient absolument rien compris à la question. On nous saura gré de ne pas relever toutes les inexactitudes que contient cette note. Nous nous contenterons de constater que ce sont ces viticulteurs dont M. Mignot critique si vivement les pratiques qui ont fourni les exemples que l'on a suivis non seulement en France, mais dans tous les pays du globe, pour la reconstitution des vignobles à grands rendements. A lire les observations que nous venons de signaler, on pense naturellement à l'aveugle qui veut discuter des couleurs. E. H.

Orages et grêle. — La dernière semaine vient d'être signalée, sur divers points de la France, par des orages de grêle d'une grande violence occasionnant dans quelques vignobles des dégâts considérables. Voici les détails qui nous sont transmis par nos correspondants.

A Arles, le 18, le vent a soufflé en violentes rafales, tordant, arrachant les jeunes arbres; la grêle est tombée en abondance; les vignes ont beaucoup souffert, notamment au Bas-Trebon, à Pont-de-Lucas, à la Galegière, à Sainte-Anne, à la Grand'Cabane, etc. Dans la Crau, beaucoup de dégâts dans les jardins, dans les vergers, le sol est jonché d'amandes. Au Luquier, de la Compagnie agricole, une partie du vignoble a été ravagée.

Le même jour, la grêle a fait de sérieux dégâts sur divers points du département de l'Hérault; les vignobles de Mèze, Bouzigues, Balaruc et Poussan ont été particulièrement éprouvés. La grêle est également tombée dans une partie du vignoble de la plaine de l'Hérault, dans la direction de Bédarieux... La commune de Gigean, si éprouvée il y a deux ans par des orages de grêle, a été de nouveau atteinte. Dans la Savoie, le Puy-de-Dôme (vallée de l'Allier), dans la Loire (Rive-de-Gier et Montbrison), dans l'Ardèche (Aubenas), dans la Sarthe, les pertes occasionnées par la grêle sont importantes.

Enfin, un orage violent a causé de graves dégâts en Touraine. Cet orage, nous écrit-on, a causé des désastres incalculables dans plus de trente communes : Saint-Avertin, Mettray, Saint-Pierre-des-Corps, Rouziers, Saint-Antoine-du-Rocher, Monts-Saint-Cyr, les Fondettes, etc. Partout les récoltes ont été hachées par des grêlons énormes. Samedi matin, encore, la terre en était couverte et les vignes, les seigles, les blés, les fruits qui donnaient des espérances magnifiques, sont complètement détruits. Les cultivateurs sont dans la désolation. A Tours, l'eau est tombée pendant deux heures avec une telle violence que deux quartiers ont été complètement inondés. La foudre est tombée plusieurs fois, abattant les arbres dans la Loire et sur les boulevards. Jusqu'ici on estime les pertes subies en deux heures à plusieurs millions. »

La période des manifestations orageuses ne paraît malheureusement pas close; la température s'est subitement abaissée surtout dans le Centre et le Nord de la France où les bourrasques semblent se concentrer. On n'est pas sans inquiétude, dans ces régions, sur les conséquences de cet abaissement anormal au moment de la floraison. On craint avec raison que la coulure n'enlève une partie d'une récolte qui donnait les meilleures espérances.

Documents parlementaires. — La proposition de loi présentée au Sénat par M. Griffe et plusieurs de ses collègues, et ayant pour objet de prohiber l'*alcoolisation des vins*, a été prise en considération.

— On sait que M. Graux a déposé à la Chambre un projet de loi tendant à relever les *droits sur les mélasses étrangères* de 0 fr. 05 par degré à 0 fr. 12. Cette proposition vient d'être soumise à l'examen de la Commission des douanes qui a adopté le principe du relèvement et décidé d'entendre le gouvernement avant d'en fixer le chiffre.

Les *importations de mélasses étrangères*, qui figuraient pour 56 millions de kilogrammes au tableau du Commerce spécial en 1890, se sont élevées progressivement, à 87 millions en 1891, à 114 millions en 1892, et enfin à 156 millions de kilogrammes en 1893. De ces 156 millions de kilogrammes, 106 millions ont été importés d'Allemagne, et 23 millions de Belgique.

La *question des raisins secs* est venue en discussion à la commission des douanes. Sous prétexte de l'intérêt du maintien de nos bonnes relations avec la Grèce, le Gouvernement a manifesté son opposition contre tout relèvement de droit. La discussion continuera. Nous nous contenterons de faire observer qu'au droit actuel, la Grèce jouit d'un véritable régime de faveur par rapport à celui qui est fait aux pays qui nous envoient non des raisins secs, mais des vins. Nous pensons qu'il n'y a aucun intérêt à faire du sentiment dans la question d'affaires. M. Meline a, du reste, fait observer avec beaucoup de raison, que les pays étrangers qui nous ont envoyé des raisins secs, ont bénéficié de la crise de notre viticulture, et qu'ils seraient mal venus à se plaindre de l'accroissement de notre production.

— La Commission des douanes s'est également occupée du projet de M. Turrel ayant pour but d'élever le *droit d'importation sur les figues et les raisins secs* à 60 francs au tarif général et 40 francs au tarif minimum au lieu de 20 francs et 15 francs. Aucune décision n'a encore été prise.

— MM. Couteau et Cornudet, le premier au Sénat, le second à la Chambre des députés ont été désignés commme rapporteurs du *budget du ministère de l'agriculture*. Le ministre de l'agriculture demande un supplément de 39,250 francs pour l'inspection de l'agriculture, de 30,000 francs pour le matériel de l'enseignement agricole et des établissements d'élevage, de 1 million de francs pour les primes à la sériciculture, de 10,000 francs pour la statistique agricole décennale de 1892, de 6,300 pour le traitement du personnel des haras, soit au total 94,850 francs de plus que pour l'exercice courant.

— M. Salis, député de l'Hérault, a été nommé rapporteur du *projet de loi sur le régime des boissons*.

Informations. — *Le transfert à Rennes de l'École nationale d'agriculture de Grand-Jouan*, près Nozay (Loire-Inférieure), est maintenant décidé. C'est une mesure qu'approuveront tous ceux qui s'intéressent à l'avenir de cet établissement. Si considérables que soient les services qu'il a rendus à la Bretagne et à la région de l'Ouest, on est obligé de reconnaître qu'il n'est plus à sa place. Installé dans une ville qui suit avec intérêt le mouvement scientifique actuel, il profitera du voisinage d'un centre universitaire qui se fait remarquer par son activité. Il est question de la création soit d'une école de viticulture, soit d'une école vétérinaire, à Nantes, comme compensation, pour le département de la Loire-Inférieure, du déplacement de son école d'agriculture.

— Le ministère de l'agriculture vient de créer à l'Institut agronomique une *station d'Entomologie agricole* sous la direction de M. le Dr Brocchi, professeur.

— Nous avons donné les comptes rendus des *concours régionaux* d'Alger et d'Orléans. La série de ces réunions se continuera par les concours de Caen, du 26 mai au 3 juin ; de Lille, du 2 au 10 juin ; de Cahors, du 9 au 17 juin, et de Nancy, du 27 juin au 1er juillet.

— On annonce la mort de M. Gagnaire aîné, bien connu par ses publications sur l'agriculture et la viticulture.

— M. Schribaux appelle l'attention, dans une note communiquée à la Société nationale d'agriculture, sur les services que peut rendre le *pastel* comme plante fourragère.

— M. Grandeau vient d'être nommé *professeur d'agriculture au Conservatoire des arts et métiers* en remplacement de M. E. Lecouteux, décédé, qu'il suppléait dans ses fonctions depuis plusieurs années.

— Une souscription est ouverte pour ériger à Roville (Meurthe-et-Moselle) un *monument à Mathieu de Dombasle*. Les souscriptions sont reçues par M. Fernand Brunet, à Nancy.

— La *vente annuelle des béliers de la bergerie de Grignon* vient d'avoir lieu ; 41 béliers ont été vendus de 220 francs à 561.75 pour les southdown et de 273 francs à 745 francs pour les dishleys. Le produit total de la vente a été de 16.175 fr. 25, ce qui fait ressortir le prix moyen des animaux vendus à 394 fr. 42.

REVUE COMMERCIALE

VINS

Bourgogne. — *Marché aux vins de Gevrey-Chambertin.* — On nous communique la note suivante : Le marché aux vins qui a été inauguré sous les auspices du comice agricole et viticole a pleinement réussi. Tous les produits des vignobles de la côte, de l'arrière-côte et de la plaine y étaient représentés par plus de 80 échantillons donnant un total de 700 pièces. Beaucoup de négociants de Dijon, Beaune, Nuits, etc., ont dégusté les vins exposés dont la qualité ne laisse rien à désirer. Il s'est traité quelques achats séance tenante, mais la plus grande partie a été faite après le marché ; les prix varient entre 95 et 100 francs la pièce, quelques lots de gamays supérieurs ont été tenus à 120 et 125 francs. Les vins d'arrière-côte et de la plaine sont cotés de 75 à 85 fr. la pièce ; les eaux-de-vie de marc, de 1 fr. 75 à 2 fr. le litre. Enfin les passe-tout-grain et bons vins de la côte sont cotés de 150 à 800 francs la pièce.

Le second marché aux vins, qui aura lieu le jeudi 7 juin prochain, verra des transactions importantes, les commerçants et consommateurs étant assurés d'y trouver un grand choix de vins garantis naturels, d'une qualité irréprochable et à des prix modérés. La Commission porte à la connaissance des intéressés qu'en dehors des jours de marché, qui a lieu tous les premiers jeudis de chaque mois, une salle de dégustation reste ouverte à la mairie tous les jours jusqu'à 11 heures du matin, excepté les

dimanches et fêtes. Pour tous renseignements relatifs aux marchés, s'adresser au secrétaire de la mairie.

Marché aux vins de Nolay. — Le dernier marché a été très animé ; les échantillons de vins déposés par les propriétaires et les vignerons représentaient environ 1900 pièces provenant de la commune de Nolay et des environs. Beaucoup de négociants sont venus faire des dégustations et plusieurs transactions ont eu lieu aux cours de 52, 55 et 58 francs la pièce. On a payé, au détail, 60 et 65 francs. Un troisième marché aura lieu le 9 juillet.

Midi. — Du *Vigneron narbonnais* : La situation du marché est toujours la même ; nous avons une seule chose à signaler, c'est le nombre toujours croissant des producteurs qui se décident à distiller leurs caves entières. La pâture ne manquera pas aux contrebandiers de profession. MM. les employés de la Régie, s'ils le veulent bien, auront aussi de quoi utiliser leurs loisirs.

Adjudications. — L'administration de l'assistance publique de Paris met en adjudication, à la date du 9 juin prochain, la fourniture des vins pour le deuxième semestre de l'année 1894. L'adjudication portera exclusivement sur les quantités suivantes : vins de divers crus pour soutirage, 20.000 hectolitres; vins de Banyuls, 240 hectolitres ; vin blanc, 210 hectolitres. L'administration n'acceptera que des vins nature, se réservant elle-même de faire ses coupages à son gré. Selon toute probabilité, nous écrit l'Association coopérative des viticulteurs français en nous communiquant cette information, les moindres lots devront être de 2000 hectolitres.

On comprend que les formalités qu'exige une soumission ne permettent guère aux propriétaires d'y prendre part. L'Association des viticulteurs français est prête à se mettre à leur disposition pour agir à leur place et en leur nom. D'après ses calculs, on pourrait évaluer à 3 francs à peu près par hectolitre les frais de camionnage, magasinage et autres que nécessitent les livraisons successives à faire. Le coût du logement en bordelaises usagées paraît devoir s'élever aussi à 3 francs par hectolitre. En ajoutant les frais de transport (tant plein que vide, location de futailles comprise) et une légère commission, les intéressés pourront se rendre compte de la majoration que doit subir le prix de leur vin pris dans leurs caves. Pour plus de renseignements, du reste, les intéressés, et nous espérons qu'ils ne manqueront pas, n'ont qu'à s'adresser à l'*Association coopérative des viticulteurs français*, rue Croix-des-Petits-Champs, 29, à Paris.

Eaux-de-vie des Charentes. — Les eaux-de-vie de marque ne semblent pas avoir souffert beaucoup encore de la concurrence des eaux-de-vie communes dont on soupçonne que la production clandestine augmente considérablement la quantité ; elles souffrent plus sérieusement de la concurrence éhontée que leur font, sur les marchés étrangers, des négociants sans scrupule. Certaines maisons semblent tendre, dans tous les cas, à recourir à la clientèle française qu'elles ont peut-être un peu trop négligée.

FOURRAGES

La sécheresse, qui a inspiré des craintes sérieuses au commencement de l'année, n'a pas duré. Sur tous les points de la France, on peut le dire, les pluies sont arrivées à temps pour sauvegarder les récoltes. Aussi les fourrages ont-ils diminué avant même que les fauchaisons aient commencé. De 100 francs les 525 kilogrammes, cours maximum qu'ils conservaient encore à la fin du mois de mars, ils sont descendus à 80 sur le marché de la Chapelle, à Paris. Dans les départements aussi, la baisse a été très sensible. On cote par 100 kilogrammes :

	Foin	Luzerne	Paille de blé		Foin	Luzerne	Paille de blé
	Fr.	Fr.	Fr.		Fr.	Fr.	Fr.
Paris (en gare)...	12	10	8.50	Mâcon.....	11	10	6.50
Segré.....	10.50	9.50	6.50	Auch.....	9	8	7
Blois...	15	12	8.50	Marans (Ch.-I.)..	7.50	8	6.50
Sens.....	12	9	6	Castres.....	9	8.50	5
Angoulême.....	11	«	8	Montpellier... ..	13	12	8

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

BLÉS

Paris	25 AVR. AU 2 MAI	DU 3 AU 9 MAI	DU 10 AU 16 MAI.	DU 17 AU 23 MAI.
	—	—	—	—
Blés blancs.	21 00	21 00	21 00	20 50
— roux.	20 50	20 50	20 50	20 00
— Montereau.	21 00	21 00	21 00	20 50
Départements				
Lyon.	20 90	20 90	20 50	21 00
Dijon.	20 90	20 90	21 00	21 00
Nantes.	19 75	19 75	19 90	19 50
Toulouse.	19 00	19 00	19 00	19 50
Marchés étrangers				
Berlin.	17 75	18 00	17 50	17 75
Londres.	14 40	15 10	14 60	14 50
New-York.	11 90	12 00	12 00	11 00
Chicago.	11 05	11 25	11 25	10 25

SEIGLES

Paris.	13 75	13 50	14 00	13 50

AVOINES

Paris				
Noire de Brie.	23 25	23 00	23 00	23 00
Beauce.	22 50	22 50	22 50	22 50
Départements				
Dijon.	20 00	20 00	20 25	20 25
Lyon.	20 25	20 25	21 00	21 00
Bordeaux.	21 00	21 25	21 50	21 75
Toulouse.	21 25	21 75	21 75	21 75

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	28 AVR.	5 MAI	12 MAI.	19 MAI.
	—	—	—	—
Paille de blé.	54 à 61	54 à 61	54 à 61	50 à 58
Foin.	75 à 90	67 à 80	67 à 80	60 à 75
Luzerne.	68 à 76	60 à 70	60 à 70	55 à 68

ESPRITS ET SUCRES

PARIS	2 MAI	9 MAI	16 MAI.	23 MAI.
	—	—	—	—
ESPRITS 3/6 Nord fin, 90° l'hect., esc. 2%.	34 00	34 00	33 25	31 75
SUCRES				
Blancs n°3 les 100 kil.	33 25	33 75	33 25	31 75
Raffinés. —	104 50	104 50	104 50	103 50

BÉTAIL

MARCHÉ DE LA VILLETTE

(Prix du kilogr. de viande nette)

Marché du 21 mai.

	1re qté	2e qté	3e qté	Prix extrêmes au poids vif
	—	—	—	—
Bœufs.	1 84	1 56	1 36	0 72 à 1 16
Veaux.	2 00	1 80	1 60	0 84 à 1 28
Moutons.	2 08	1 90	1 80	0 82 à 1 30
Porcs.	1 88	1 84	1 82	0 70 à 1 36

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 13 au 19 Mai 1894

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.	DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	PARIS					MONTPELLIER			
Dimanche	16.° 8	7°. 1	11°. 9	0. 4	....13....	22°. 8	8°. 0	15°. 4	»
Lundi....	19. 5	4. 6	12. 0	»	....14....	26. 8	8. 0	17. 4	»
Mardi....	25. 0	7. 2	16. 1	»	....15....	25. 0	6. 3	15. 6	»
Mercredi.	25. 0	9. 9	17. 4	»	....16....	25. 0	11. 7	18. 3	»
Jeudi.....	29. 8	12. 4	21. 1	»	....17....	30. 6	13. 2	21. 9	1. 5
Vendredi.	27. 0	13. 2	20. 1	»	....18....	32. 3	14. 3	23. 3	»
Samedi..	17. 5	9. 9	13. 7	»	....19....	30. 5	12. 3	21. 4	2. 5
	EPERNAY					ALGER			
Dimanche	15. 3	7. 9	11. 6	4. 675	....13....	21. 0	17. 0	19. 0	»
Lundi.....	18. 6	3. 2	10. 9	»	....14....	20. 0	16. 0	18. 0	»
Mardi....	25. 7	6. 0	15. 8	»	....15....	25. 0	12. 0	18. 5	»
Mercredi.	26. 6	11. 7	19. 1	»	....16....	21. 0	16. 0	18. 5	1. 0
Jeudi.....	28. 2	13. 0	20. 6	»	....17....	23. 0	14. 0	18. 5	»
Vendredi.	27. 8	13. 3	20. 5	»	....18....	23. 0	15. 0	19. 0	»
Samedi...	17. 5	9. 7	13. 6	»	....19....	24. 0	13. 0	19. 5	»
	LYON					BORDEAUX			
Dimanche	15. 1	7. 5	11. 3	1. 0	....13....	17. 9	6. 7	12. 3	»
Lundi....	19. 6	7. 0	13. 3	»	....14....	21. 3	7. 2	14. 2	»
Mardi....	25. 3	8. 6	16. 9	»	....15....	21. 1	10. 2	15. 6	»
Mercredi.	... .	12. 1	... .	»	....16....	19. 0	10. 1	14. 5	»
Jeudi.....	25. 1	.. .	... .	»	....17....	20. 6	12. 1	16. 3	»
Vendredi.	25. 3	15. 5	20. 4	»	....18....	... .	13. 6	... .	»
Samedi...	26. 9	12. 5	19. 7	»	....19....	17. 7	... .	... .	1. 0
	MARSEILLE					NANTES			
Dimanche	21. 0	11. 0	16. 0	»	....13....	17. 4	5. 8	11. 6	»
Lundi....	23. 0	9. 0	16. 0	»	....14....	... .	3. 2	... .	»
Mardi....	24. 0	9. 0	16. 5	»	....15....	15. 8	.. .	... .	»
Mercredi.	24. 0	14. 0	19. 0	»	....16....	15. 5	9. 2	12. 3	6. 0
Jeudi.....	24. 0	13. 0	18. 5	1. 0	....17....	16. 9	10. 8	13. 8	»
Vendredi.	25. 0	10. 0	17. 5	»	....18....	20. 3	13. 0	16. 6	7. 0
Samedi..	25. 0	11. 0	18. 0	1. 0	....19....	19. 3	11. 0	15. 1	»

Le Secrétaire-Gérant : G. FLEURY.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

Maison **APPERT**, Fondée en 1812

L'ŒNOTANNIN

d'un USAGE aussi LICITE que les CLARIFIANTS

Fortifie les vins, les rend plus fermes et plus corsés, les maintient solides et de bon goût. Rend les vins nouveaux plus tôt marchands tout en diminuant le volume des lies :

PRIX : **Pour vins rouges, le kilog.** **9 fr.**
à la dose de 10 gr., 9 centimes par hectolitre.
— **Pour vins blancs,** » **12 fr.**
à la dose de 10 gr., 12 centimes par hectolitre.

ÉVITER LES CONTREFAÇONS

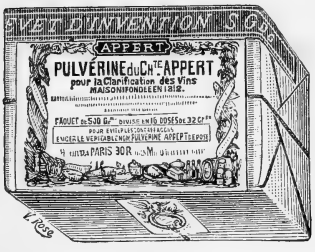
ŒNOCONSERVATEUR

POUR PARALYSER LES FERMENTS

D'UNE GRANDE PUISSANCE ET D'UNE INNOCUITÉ COMPLÈTE

Ce Conservateur est souverain pour le mutage des vins blancs doux, il prévient et arrête la fermentation des vins rouges et blancs, il empêche les vins de se piquer.
Ses effets sont surtout précieux pour les vins qui **résistent au collage**.

Le kilog..... 9 fr.
A la dose de 10 grammes, 9 centimes par hectol.



CLARIFICATION DES VINS

PAR LA

PULVÉRINE D'APPERT

La *Pulvérine* est connue depuis longtemps comme le clarifiant le plus efficace. Les œufs, qui sont cinq fois plus chers, n'offrent pas les avantages constants de la *Pulvérine*.
La *Pulvérine* s'empare avec énergie des impuretés des vins et les précipite pour ainsi dire mécaniquement.
Ce qui la rend surtout supérieure à tous les clarifiants, c'est qu'elle est insoluble dans le vin, que, par cela même, elle ne peut lui communiquer aucun goût et qu'elle empêche les lies de jamais remonter à la surface.

PRIX : **8 fr.** le kilog. divisé en **32** paquets de **32** grammes

Dépense **3** *ou* **10** *centimes par hectolitre, suivant le vin que l'on veut clarifier*

PRODUITS SPÉCIAUX POUR COMBATTRE TOUTES LES MALADIES DES VINS

Envoi franco, sur demande, du catalogue illustré

CHEVALLIER-APPERT, **30, rue de la Mare, 30**
— PARIS —

SULFOSTÉATITE CUPRIQUE

Procédé de M. le baron de CHEFDEBIEN (Breveté en France et à l'Étranger).

SIMON SALÈTES, Chevalier du Mérite Agricole,
Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales)

La Sulfostéatite est un puissant remède préventif contre les maladies cryptogamiques du vignoble et le plus efficace des procédés curatifs.

Le remède a été préconisé par les professeurs Millardet et Gayon contre le Mildew et l'Anthracnose, et spécialement recommandé par eux contre tous les rôts et maladies du raisin, y compris la pourriture moisie.

C'est le seul traitement curatif contre les effets de la grêle; il conserve absolument tous les grains qui n'ont pas été hachés.

Mélangé par moitié avec du soufre finement moulu, il guérit l'oïdium en même temps qu'il écarte la plupart des insectes ravageurs et préserve du Mildew. Ce mélange ne brûle jamais et peut être employé dès le débourrement; il exerce une action stimulante extrêmement précieuse pour la végétation et plus tard pour l'aoûtement.

La **Sulfostéatite Cuprique** est employée avec le plus grand succès contre la maladie des pommes de terre et des tomates.

Des Brochures et Notices explicatives sont envoyées sur demande.

La SULFOSTÉATITE est facturée à 15 francs la balle de 100 kil., sur wagon à Prades, sac perdu.

S'ADRESSER POUR RENSEIGNEMENTS ET COMMANDES
à M. SIMON SALÈTES, FABRICANT à PRADES (Pyrénées-Orientales).

PULVÉRISATEURS A DOS DE MULET

A pression continue indéfinie, système THOMAS

F. THOMAS, constructeur breveté
à VERGÈZE (GARD)
Succursale à NIMES, 9, rue Saint-Antoine, 9, à NIMES

ENVOI SUR DEMANDE
DU CATALOGUE ILLUSTRÉ
Avec lettres d'attestation.

La plus haute récompense au concours d'Avignon, 1891, avec prime de 200 fr.— Concours d'Arles, 1er prix. Récompenses aux concours où il a pris part en 1892-93. — Les preuves certaines du bon fonctionnement et de la supériorité de mon **Pulvérisateur** sont fournies par les nombreuses **attestations** des propriétaires qui ont employé mon appareil depuis 1890. — **Prix : 400 fr.**

LES

PULVÉRISATEURS JAPY

pour combattre le Mildiou et en général toutes les maladies de la vigne, des arbres fruitiers et des pommes de terre, sont ceux qui, par leur construction toute en cuivre, leur bon fonctionnement, leur démontage instantané et leur jet à aiguille breveté ont obtenu le plus de succès, tant à l'exposition universelle de 1889 qu'aux différents concours.

APPAREIL GRAND MODÈLE **40 fr.**

APPAREIL PETIT MODÈLE **27 fr.**

NOUVEAUX PULVÉRISATEURS

A grand travail, à traction animale pour le traitement de toutes les vignes plantées en ligne.

300 fr.

Brevetés en France et à l'Étranger. — Plus de 300 premiers prix.

JAPY FRÈRES ET C^IE

à BEAUCOURT (Haut-Rhin français)

DÉPOTS : PARIS, 7, Rue du Chateau-d'Eau; — TOULOUSE, 1-12, Rue d'Aubuisson.

T. JOUVE

6, RUE DE LA VIERGE — NIMES

Mines de phosphate fossile
à la *Capelle Masmolène* (Gard).
Usine et Trituration
à Gaffin près Althen-les-Saluds (Vaucluse).

Phosphates et Superphosphates fossiles.
Engrais complets.

LA PRÉSERVATRICE

Poudre sulfo-ferro-calcique-cuprique contre les maladies cryptogamiques de la vigne, les insectes nuisibles de la vigne, des arbres fruitiers et des plantes légumineuses.

Prix des 100 kil. (par petite quantité), 16 fr

Criblures et sables phosphatés fossiles pour l'emploi direct en agriculture, dosant de 13 à 16 0/0 phosphate de chaux très assimilable.

En sacs perdus, gare de *Remoulins* (Gard), les 100 kil., 2 fr.

Médailles Or, Vermeil, Argent.
Diplôme d'honneur.

TRAITEMENTS

DES VIGNES AMÉRICAINES A FAIBLE RÉSISTANCE

Othello Jacquez, Taylor, Herbemont, Solonis, etc.

DE LA
Société Marseillaise
Anonyme
CAPITAL : 1,000,000 DE FR.

Ancienne Usine EDOUARD DEISS
l'inventeur et le créateur de la fabrication industrielle du Sulfure de carbone.

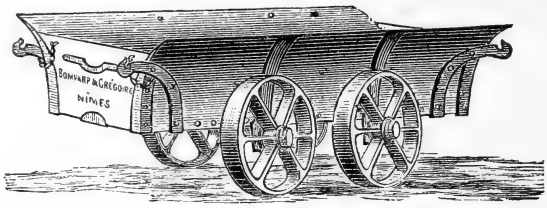
Seule Maison ayant obtenu à toutes les Expositions les plus hautes Récompenses décernées à cette Industrie.

PRINCIPAL FOURNISSEUR DE LA C^ie P.-L.-M.

BOMPARD ET GREGOIRE

RUE PRADIER, 25, NIMES

ENTREPRISES
DE
BATTAGES
ET DE
LABOURAGES
A VAPEUR



MACHINES
AGRICOLES ET
VITICOLES
DE TOUTES SORTES

Demander le Catalogue général de la Maison.

Wagonnet agricole, pour le transport des fumiers et de toute autre matière, allant dans les vignes ou en sortant.

A VENDRE DANS LE MIDI DE LA FRANCE
UN SPLENDIDE DOMAINE DE RAPPORT ET D'AGRÉMENT

Comprenant un grand vignoble, des surfaces très étendues où l'on peut cultiver la vigne américaine avec succès.

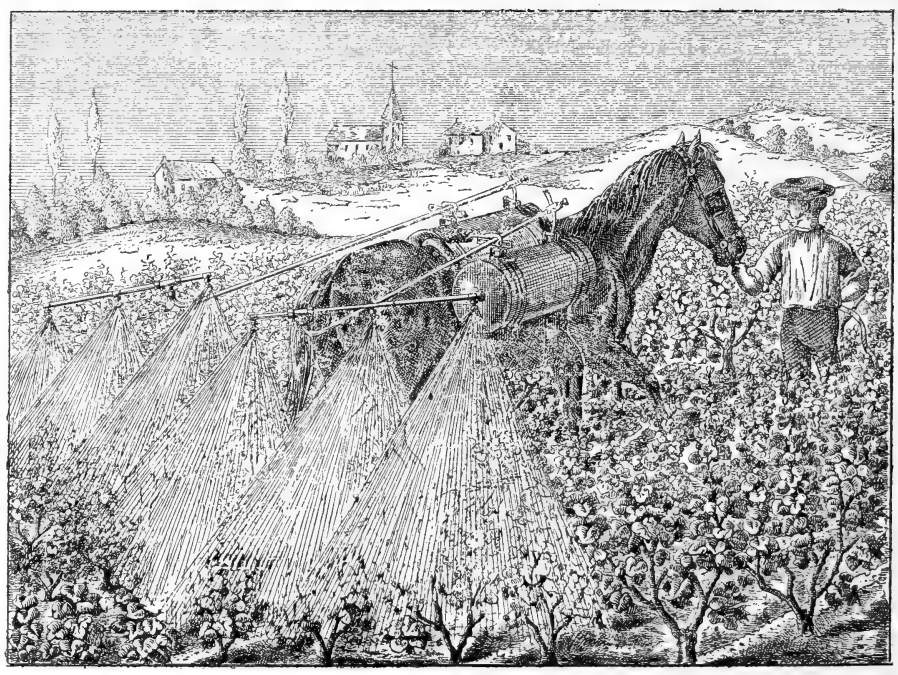
EAUX ABONDANTES, BEAUX BATIMENTS, CHATEAU, SITE MAGNIFIQUE

S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non.



Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— — hauts..... 420 fr.
— — 4 cylindres pour vignes échalassées..... 495 fr.

Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de **150** *attestations de propriétaires de 1892-1893*

M^ce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

PRESSOIR UNIVERSEL MABILLE

EXPOSITION UNIVERSELLE 1889 : Croix de la Légion d'honneur, Médaille d'Or, Médaille d'Argent

Concours régionaux et spéciaux avec expériences : 1890. ROANNE, LE MANS, BONE (Algérie) **: 3 PREMIERS PRIX : MÉDAILLE D'OR. — 1891. Ajaccio, 4 premiers prix : Médailles Or et Argent. — 1892. Tours, 2 premiers prix : Médailles d'Or. — 1892, Exposition nationale de Tours : Grand Prix, Croix du Mérite Agricole. — 1893. Blois, Auxerre, Privas, 3 premiers prix, 3 médailles d'Or.**

20 GRANDS DIPLOMES D'HONNEUR, 520 MÉDAILLES OR ET ARGENT

Pressoir universel.

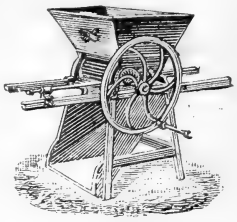
MABILLE FRÈRES

Constrs à AMBOISE (Indre-et-Loire)

68 000 PRESSOIRS VENDUS A GARANTIE

Le Pressoir universel perfectionné est reconnu comme le plus simple, le plus puissant, le plus solide, le plus rapide, le plus facile à manœuvrer, celui qui tient le moins de place, qui coûte le moins cher et qui est le moins susceptible d'accidents de tous les pressoirs connus jusqu'à ce jour.

Envoi de Prospectus et Catalogues sur demande.



Fouloir à vendange.

BOUILLIE BORDELAISE

CÉLESTE A POUDRE UNIQUE

Procédé **B. PONS**, Chimiste Agronome

LA SEULE SPÉCIALEMENT RECOMMANDÉE PAR

MM. MILLARDET ET GAYON

La suite ininterrompue des brillants résultats qu'elle a fournis, depuis son apparition, en a fait le remède anticryptogamique par excellence. — Son activité s'exerce, dès le moment de l'aspersion, par le cuivre dissous qu'elle renferme. — Son adhérence est telle qu'elle résiste aux plus fortes pluies. — Elle ne brûle jamais même les pousses les plus tendres, et n'engorge jamais les appareils de pulvérisation, son dépôt restant indéfiniment fluide et floconneux. Sa préparation est si facile, qu'elle peut être confiée aux mains les plus inexpérimentées.

PRÉPARATION : Verser peu à peu **deux kilos** de poudre dans **100 litres** d'eau froide déjà mise en mouvement, agiter pendant une minute au plus, et la Bouillie est prête à être employée.

La Bouillie Céleste est livrée en sacs de 25, 50 et 100 kilos

N. B. — Il est répondu par retour du courrier à toutes demandes d'explications ou de renseignements.

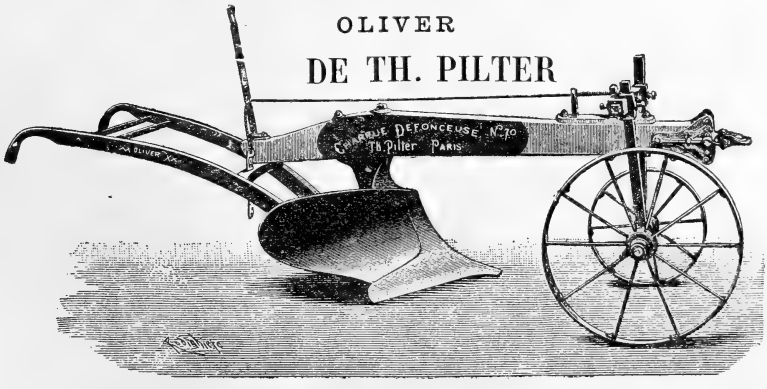
SEULS FABRICANTS : JULLIAN FRÈRES, BÉZIERS

USINE ET BUREAUX : Avenue de Sauclières. — **TÉLÉPHONE**

CHARRUE DÉFONCEUSE

OLIVER

DE TH. PILTER



TH. PILTER

24, rue Alibert — **PARIS**

Succursales : Bordeaux, Toulouse, Montpellier, Tunis.

CHEMINS DE FER DU MIDI

VOYAGES A PRIX RÉDUITS AUX PYRÉNÉES

Billets de 1re et 2e classes délivrés toute l'année avec faculté d'arrêt dans toutes les stations du parcours.

PRIX :	1re classe	2e classe	Durée des voyages(1)
1er, 2e et 3e parcours.....	68 »	51 »	20 jours
4e, 5e, 6e et 7e parcours	91 »	68 »	20 —
8e parcours.....	114 »	87 »	25 —

INDICATION DES PARCOURS ET DES STATIONS

DÉLIVRANCE DES BILLETS

1er *parcours*. — Bordeaux, Agen, Montauban, Toulouse, Montréjeau, Bagnères-de-Luchon, Tarbes, Bagnères-de-Bigorre, Mont-de-Marsan, Arcachon, Bordeaux.

2e parcours. — Bordeaux, Agen, Montauban, Toulouse, Montréjeau, Bagnères-de-Luchon, Tarbes, Bagnères-de-Bigorre, Pierrefitte, **Pau**, Bayonne, Hendaye-Irun, Dax, Arcachon, Bordeaux.

3e *parcours*.—Bordeaux. Arcachon, Mont-de-Marsan, Tarbes, Bagnères-de-Bigorre, Montréjeau, Bagnères-de-Luchon, Pierrefitte. **Pau**, Bayonne, Hendaye-Irun, Dax, Bordeaux.

4e *parcours*.—Comme au 1er itinéraire, plus le trajet de Toulouse-Cette et retour.

5e *parcours*. — Comme au 2e itinéraire, plus le trajet de Toulouse-Cette et retour.

6e *parcours*. — Comme au 1er itinéraire, plus le trajet de Toulouse-Cerbère-Port-Bou et retour.

7e *parcours*. — Comme au 2e itinéraire, plus le trajet de Toulouse-Cerbère-Port-Bou et retour.

8e *parcours*. — Marseille, Cette, Béziers, Narbonne, Carcassonne, Castelnaudary, Toulouse, Montauban, Agen, Bordeaux-Saint-Jean, Arcachon, Dax, Bayonne, **Pau**, ou Dax, Mimbaste, **Pau**, — ou Morcenx, Mont-de-Marsan, Tarbes, Pierrefitte-Nestalas, Bagnères-de-Bigorre, Tarbes, Bagnères-de-Luchon, Montréjeau, Toulouse, Cette, Marseille.

BILLETS DE FAMILLE

à destination des stations hivernales et balnéaires des Pyrénées.

Des billets de famille de 1re et 2e classes sont délivrés toute l'année à toutes les stations des réseaux d'Orléans, de l'Etat et du Midi, pour Alet, Arcachon, Argelès-Gazost, Ax-les-Thermes, Bagnères-de-Bigorre, Bagnères-de-Luchon, Banyuls-sur-Mer, Biarritz, Boulou-Perthus (le), Cambo-ville, Capvern, Céret (Amélie-les-Bains, La Preste, etc.), Couiza-Montazels, Dax, Guéthary (halte), Hendaye, Lamalou-les-Bains, Laruns-Eaux-Bonnes, Oloron-Sainte-Marie, Pierrefitte-Nestalas, **Pau**, Prades (Le Vernet et Molitg) Saint-Flour (Chaudesaigues), Saint-Girons, Saint-Jean-de-Luz, Salies-de-Béarn, Salies-du-Salat, et Ussat-les-Bains.

Avec les réductions suivantes calculées sur les prix du tarif général d'après la distance parcourue, sous réserve que cette distance, aller et retour compris, sera d'au moins 500 kilomètres. Ce minimum est réduit à 300 kilomètres pour les billets de famille délivrés par les gares du Midi, et il peut être délivré dans ces gares des billets pour les trois classes :

Pour une famille de 2 personnes, 20 0/0; de trois, 25 0/0; de quatre, 30 0/0; de cinq, 35 0/0; de six ou plus 40 0/0.

Durée de validité : 33 jours, non compris les jours de départ et d'arrivée.

Faculté de prolongation moyennant supplément de 10 0/0.

NOTA. — Ces billets doivent être demandés 4 jours à l'avance; ils donnent la faculté d'arrêt dans toutes les stations du parcours désignées sur la demande.

BILLETS D'ALLER ET RETOUR

à destination des stations hivernales et balnéaires des Pyrénées.

Des billets d'aller et retour individuels de toutes classes, avec réduction de 25 0/0 en 1re classe et de 20 0/0 en 2e et 3e classes, sur les prix du tarif général, d'après l'itinéraire effectivement suivi, sont délivrés, toute l'année, à toutes les stations des réseaux de l'Etat, d'Orléans et du Midi, pour les mêmes stations hivernales et balnéaires que ci-dessus.

Durée de validité : 15 jours, non compris les jours de départ et d'arrivée.

Cette durée peut être prolongée d'une ou deux périodes de 10 jours, moyennant payement, pour chacune d'elles, d'un supplément égal à 10 0/0 du prix du billet d'aller et retour.

NOTA. — La demande de ces billets doit en être faite 3 jours au moins avant celui du départ. Un arrêt est autorisé à l'aller et au retour pour tout parcours de plus de 500 kilomètres.

AVIS. — Un livret indiquant en détail les prix et les conditions dans lesquelles peuvent être effectuées les excursions ci-dessus est envoyé *franco* à toute personne qui en fait la demande à la Compagnie du Midi. Cette demande peut être adressée, soit au bureau commercial de la Compagnie, 54, boulevard Haussmann, à Paris, soit au bureau des tarifs, rue de la Gare, à Bordeaux.

(1) La durée de validité des billets peut être prolongée d'une ou deux périodes de dix jours moyennant payement, pour chaque période, d'un supplément égal à 10 0/0 de la valeur des billets et à la condition expresse que la demande de prolongation soit faite avant l'expiration de la durée primitive ou de la durée prolongée.

REVUE GÉNÉRALE DES SCIENCES

PURES ET APPLIQUÉES

Paraissant le 15 et le 30 de chaque mois

Directeur : LOUIS OLIVIER, Docteur ès sciences

Abonnements :

PARIS.....	Un an	**20**	francs.	Six mois	**11** francs
DÉPARTEMENTS.....	—	**22**	—	—	**12** —
UNION POSTALE.....	—	**25**	—	—	**13** —

Le numéro..... **80** centimes

Éditeur : GEORGES CARRÉ, 3, rue Racine, PARIS.

LIBRAIRIE CAMILLE COULET, ÉDITEUR,

GRAND'RUE, 5, MONTPELLIER (HÉRAULT)

Viala (P.). Les maladies de la vigne, par Pierre Viala, docteur ès sciences, professeur de viticulture à l'Institut national agronomique, directeur du Laboratoire de recherches viticoles à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier, 3e édition couronnée par l'Institut Prix Desmazières 1892), avec 290 figures dans le texte et 20 planches en chromolithographie. Montpellier, 1893. 1 vol. grand in 8°; prix 24 fr. Franco poste. . . . . 26 fr.

Viala (P.) et **Nanot** (J.). Greffage de la vigne, par MM. Pierre Viala, professeur de viticulture, et J. Nanot, directeur de l'Ecole nationale d'horticulture de Versailles, maître de conférences à l'Institut national agronomique de Paris. Tableau mural de 1 m. 20 sur 90 cent., collé sur toile et verni. Montpellier, 1892; prix 5 fr.; postal gare, 5 fr. 60; domicile. . 5 fr. 85

Viala (Pierre). Une mission viticole en Amérique, par Pierre Viala. Montpellier, 1889. 1 vol. in-8° avec 8 planches en chromolithographie et une carte géologique des Etats-Unis; prix 15 fr. Franco poste. . . . . 16 fr.

Viala (P.) et **Ravaz** (L.). Les vignes américaines, adaptation, culture, greffage, pépinières, par MM. Pierre Viala, professeur de viticulture à l'Institut agronomique de Paris, et L. Ravaz, directeur de la station viticole de Cognac. Montpellier, 1892. 1 vol. in-12 de 320 pages **épuisé**; prix 4 fr. Franco poste. . . . . 4 fr. 50

Convert (F.). La propriété, constitution, estimation, administration, par F. Convert, professeur d'économie rurale à l'Institut national agronomique. Montpellier, 1886 (2e tirage). 1 vol. in-12; prix 4 fr. Franco. . . . . 4 fr. 50

— Les entreprises agricoles, organisation, direction (capital, travail et crédit), par F. Convert, professeur d'Economie rurale à l'Institut national agronomique. Montpellier, 1890. 1 vol. in-12 de 480 pages; prix 4 fr. 50. Franco. . . . . 5 fr.

Chauzit et **Chapelle**. Traité d'agriculture à l'usage du midi de la France, par Chauzit et Chapelle, professeurs d'agriculture du Gard. Montpellier, 1893. 1 vol. in-12, avec 117 figures dans le texte; prix 3 fr. Franco. . . . . 3 fr. 50

Viala (P.). Monographie du Pourridié des vignes et des arbres fruitiers, par P. Viala, docteur ès sciences, professeur de viticulture à l'Institut national agronomique, avec 7 planches gravées. Montpellier, 1891. 1 vol. gr. in-8° jésus; prix 8 fr. Franco. . . . . 8 fr. 50

Foëx (G.). Cours complet de viticulture, par M. G. Foex, viticulteur, directeur et professeur de viticulture à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier; 3e édition, revue et considérablement augmentée. Montpellier, 1891. 1 vol. in-8° cavalier de 1000 pages, avec 6 cartes en chromo hors texte et 576 figures dans le texte; prix 18 fr.; franco poste 20 fr. Recommandé. . . . . 20 fr. 25

Marès (Henri). Description des cépages principaux de la région méditerranéenne de la France, par Henri Marès, membre correspondant de l'Institut, membre de la Société nationale d'agriculture de France, secrétaire perpétuel de la Société centrale d'agriculture de l'Hérault. 1 vol. in-folio carré (44 sur 56 c.), de 30 planches en chromolithographie et de 120 pages de texte;
Prix en livraisons. . . . . 75 fr.
Relié toile pleine, planches montées sur onglet. . . . . 85 fr.
Demi rel. maroquin, planches montées sur onglet, non rogné. . . . . 90 fr.

Portes (L.) et **F. Ruyssen**. Traité de la vigne et de ses produits, précédé d'une préface de M. A. Chatin, membre de l'Institut, directeur de l'Ecole supérieure de Paris. 3 forts volumes de plus de 700 pages chacun, avec de nombreuses figures dans le texte; prix de l'ouvrage complet, 32 fr. Franco poste. . . . . 35 fr.

Millardet. Histoire des principales variétés et espèces de vignes d'origine américaine qui résistent au phylloxéra, par A. Millardet, professeur à la Faculté des sciences de Bordeaux. Paris, 1885. 1 vol. in-4°, avec 24 planches; prix 25 fr. Franco poste. . . . . 27 fr.

Rougier (L.). Instructions pratiques sur la reconstitution des vignobles par les cépages américains, par L. Rougier, professeur : 3e édition revue et augmentée, avec figures dans le texte. 1891. 1 vol. in-12; prix 3 fr. Franco poste. . . . . 3 fr. 50

— Manuel pratique de vinification, vins naturels, vins de sucre, piquettes, eaux-de-vie, marcs. 2e édition revue et augmentée. 1 vol. petit in-8° avec figures dans le texte; prix 2 fr. 50. Franco poste. . . . . 2 fr. 75

Mayet (Valéry). Les insectes de la vigne et les moyens de les combattre, par Valéry Mayet, professeur à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier, avec 4 planches, dont 3 en chromolithographie et nombreuses figures dans le texte. Montpellier, 1889. 1 vol. in-8° de 350 pages; prix 10 fr. Franco poste. . . . . 11 fr.

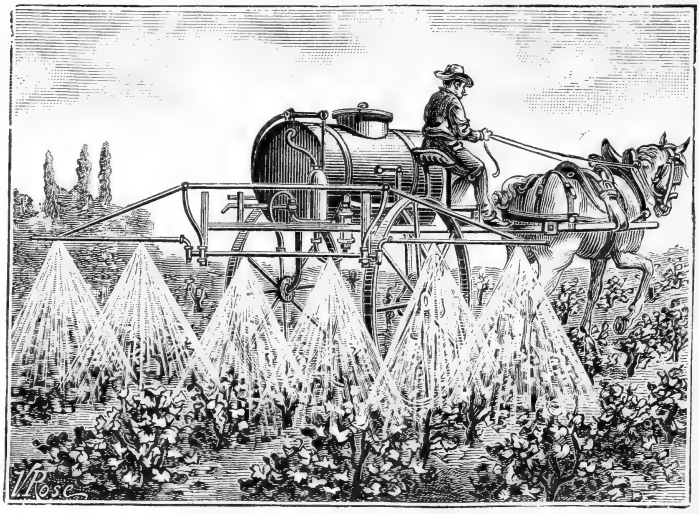
Viala (P.). Les hybrides Bouschet, essai d'une monographie des vignes à jus rouge, par P. Viala, professeur de viticulture à l'Institut national agronomique, avec 5 planches en chromolithographie. Montpellier, 1886. 1 vol. gr. in-8°; prix 7 francs. Franco. . . 7 fr. 60

PULVERISATEURS

A GRAND TRAVAIL

Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

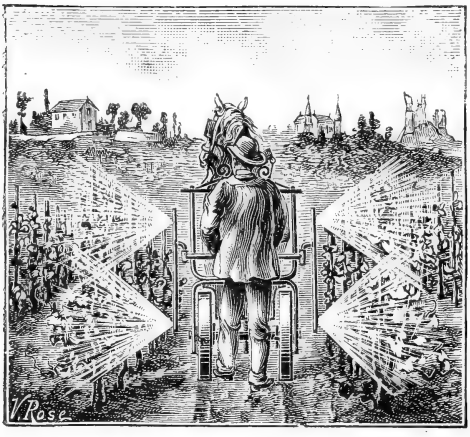
ECONOMIE
de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre



ECONOMIE
de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au-dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

1re Année. — Tome I. N° 24. Paris, 2 Juin 1894.

REVUE DE VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

La **Revue de Viticulture** est l'organe de l'**Agriculture** des régions viticoles.

SOMMAIRE

		PAGES
Valéry Mayet	Les rongeurs de boutures et de greffes (avec figures)	573
C. Sauvageau	La destruction des vers blancs (*fin*)	576
E. Marre	Monographie des vignobles de l'Aveyron (*fin*, avec fig.)	579
Revue des Travaux	La « Casse » des vins (Müller-Thurgau)	583

Actualités

F. Convert	L'Institut agronomique dans le vignoble du Loir-et-Cher	584
F. Gos	La vinification dans les pays chauds	588
Barraud	État des vignes rouges de la Gironde	589
V. Vivier	État du vignoble tonnerrois	591
C. Rozier	Situation des récoltes et des vignobles	591

Les raisins secs à la Commission des douanes. — Relations commerciales entre la France et l'Autriche. — Le monopole des alcools en Italie. — Black-Rot. — Congrès viticole de Lyon. 593

Revue commerciale. — Vins : Commerce extérieur et Commerce intérieur 595

Bulletin météorologique 596

CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DE RÉDACTION

P. Viala, Docteur ès sciences, Professeur de Viticulture à l'Institut national agronomique, Directeur du Laboratoire de Recherches viticoles (Ecole nle d'agric. de Montpellier).

L. Ravaz, Directeur de la Station viticole de Cognac.

F. Convert, Professeur d'Economie rurale à l'Institut national agronomique.

B. Chauzit, Professeur départemental d'agriculture du Gard, Directeur du Laboratoire agricole départemental de Nimes.

Secrétaire général : **F. Gos**, Propriétaire-Viticulteur.

La **REVUE DE VITICULTURE** paraît, à **PARIS**, le **SAMEDI** de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

France : Un an, **15** fr.; Recouvré à domicile, **15** fr. **50**. — Union postale : **18** fr.

PRIX DU NUMÉRO : **50** CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION DE LA "REVUE DE VITICULTURE"

PARIS — 5, RUE GAY-LUSSAC, 5 — PARIS

Reproduction interdite

ENGRAIS RIO-TINTO, 12, rue Breteuil, Marseille.

PRODUITS CHIMIQUES ET ENGRAIS

SOUFRE NAISSANT CONTRE L'OIDIUM

Les 100 kilos, **11** fr.; — les 50 kilos, **6** fr.; — les 5 kilos, **1** fr. **50**

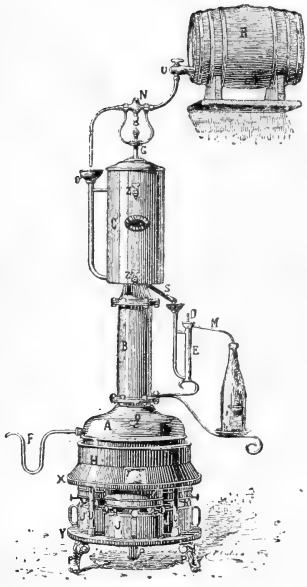
BOUILLIE INSTANTANÉE ADHÉRENTE CONTRE LE MILDEW

Les 100 kilos, **50** fr.; — les 50 kilos, **26** fr.; — les 5 kilos, **3** fr.

F. BESNARD, PÈRE, FILS & GENDRES

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

28, RUE GEOFFROY-LASNIER — PARIS



ALAMBICS A DISTILLATION CONTINUE

Système A. ESTÈVE

Distillation par le propriétaire des vins, lies, marcs, etc.

PRIX

dep. **65** à **650** fr.

DISTILLANT

90 à 1500 litres

en 24 heures.

PULVÉRISATEUR PERFECTIONNÉ

Reconnu le meilleur dans tous les concours depuis trois ans.

Tout cuivre rouge. — Prix : 40 fr.

ENVOI FRANCO DES ALBUMS SUR DEMANDE

LE VIGNERON FRANCAIS

est le greffoir le plus perfectionné.

Concours agricole, horticole et viticole 1892, 1893. Grenoble, Vienne, etc.

SUPÉRIORITÉ

COMMODITÉ

RAPIDITÉ

SECTION NETTE

ET

PARFAITE

Voir articles élogieux dans les principaux journaux agricoles, horticoles et viticoles français et étrangers.
Nombreuses lettres de félicitations émanant de professeurs d'agriculture et de viticulteurs distingués.

Greffoir, prix **3** fr.; par demi-douzaine, **2** fr. **75**; franco poste, **0** fr. **25** en plus.
Pierre, forme spéciale pour affûter, qualité irréprochable, 1 fr., 1 fr. 25 et 1 fr. 50.

S'adresser à M. REVOUY, à Vienne (Isère)

LES

PULVÉRISATEURS JAPY

pour combattre le Mildiou et en général toutes les maladies de la vigne, des arbres fruitiers et des pommes de terre, sont ceux qui, par leur construction toute en cuivre, leur bon fonctionnement, leur démontage instantané et leur jet à aiguille breveté ont obtenu le plus de succès, tant à l'exposition universelle de 1889 qu'aux différents concours.

APPAREIL GRAND MODÈLE **40 fr.** — APPAREIL PETIT MODÈLE **27 fr.**

NOUVEAUX PULVÉRISATEURS

A grand travail, à traction animale pour le traitement de toutes les vignes plantées en ligne.

300 fr.

Brevetés en France et à l'Étranger. — Plus de 300 premiers prix.

JAPY FRÈRES ET C^IE

à BEAUCOURT (Haut-Rhin français)

DÉPOTS : PARIS, 7, Rue du Chateau-d'Eau; — TOULOUSE, 1-12, Rue d'Aubuisson.

T. JOUVE

6, RUE DE LA VIERGE — NIMES

Mines de phosphate fossile
à la *Capelle Masmolène* (Gard).
Usine et Trituration
à Gaffin près Althen-les-Saluds (Vaucluse).

Phosphates et Superphosphates fossiles.
Engrais complets.

LA PRÉSERVATRICE

Poudre sulfo-ferro-calcique-cuprique contre les maladies cryptogamiques de la vigne, les insectes nuisibles de la vigne, des arbres fruitiers et des plantes légumineuses.

Prix des 100 kil. (par petite quantité), **16** fr

Criblures et sables phosphatés fossiles pour l'emploi direct en agriculture, dosant de 13 à 16 0/0 phosphate de chaux très assimilable.

En sacs perdus, gare de *Remoulins* (Gard), les 100 kil., **2** fr.

Médailles Or, Vermeil, Argent.
Diplôme d'honneur.

TRAITEMENTS

DES VIGNES AMÉRICAINES A FAIBLE RÉSISTANCE

Othello, Jacquez, Taylor, Herbemont, Solonis, etc.

Ancienne Usine EDOUARD DEISS
l'inventeur et le créateur de la fabrication industrielle du Sulfure de carbone.

Seule Maison ayant obtenu à toutes les Expositions les plus hautes Récompenses décernées à cette Industrie.

PRINCIPAL FOURNISSEUR DE LA C^ie P.-L.-M.

AGENCE AGRICOLE ET VITICOLE DE VILLEFRANCHE (RHONE) 360 premiers prix

VERMOREL ❋ "LA TORPILLE"

Pulvérisateur **"ECLAIR"** n° 1

Instrument universellement connu et apprécié
LE PLUS SOLIDE — LE PLUS SIMPLE

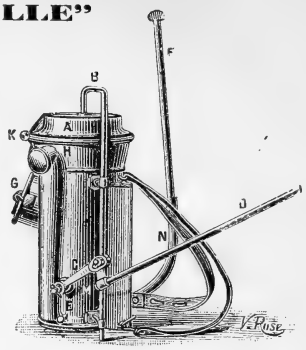
Prix : **35** fr.
franco toutes gares France

"ECLAIR" n° 2, plus petit : Prix **30** fr.

La meilleure des Soufreuses

DISTRIBUTION PARFAITE DES POUDRES

Prix : **25** fr.
Franco Gare Villefranche



PULVÉRISATEURS
A TRACTION POUR LES GRANDS VIGNOBLES

PRESSOIRS PERFECTIONNÉS
ALAMBICS — POMPES A VIN

FABRIQUE DE CUVES ET DE FOUDRES
VIGNES AMÉRICAINES

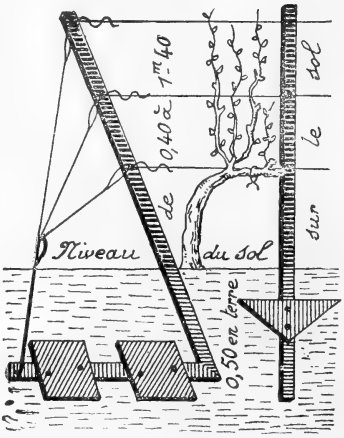
Demander les prix courants et prospectus à M. VERMOREL, à Villefranche (Rhône).

POUDRE ANTI-CRYPTOGAMIQUE LAURET
CONTRE LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES

Plus de 2000 attestations de propriétaires de 1891 à 1893 et classée en 1891 en *tête* de ligne à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier au classement des poudres.

Vendu 15 fr. la balle de 100 kil. gare Ganges.

A. LAURET, FILS DE FRANÇOIS, à GANGES (HÉRAULT)



VIGNES SUR CORDONS
TOUT FER Btés S.G.D.G.

Barrières, Clôtures, Portillons, Passerelles en fer sans scellement, Charrues et Brancards, Fils galvanisés, Sécateurs français et américains.

Pulvérisateurs, Pompes à chapelet, Alambic Estève-Besnard, etc., etc. Porte-greffes américains hybrides pour les calcaires.

Demander album illustré à
VENTOUILLAC & Cie
Lavaur (Tarn)

Mèche aromatique curative soufrée, **La Vauréenne,** *pour la conservation des vins et de la vaisselle vinaire.*

Contre 1 fr., envoi de 5 mèches échantillon franco.

LES
MALADIES
DE LA VIGNE
PAR
Pierre VIALA
3e ÉDITION 1893
avec 290 figures et 20 planches chromo

1 vol. grand in-8°

Prix : **24 fr.**
Franco poste : **26 fr.**

Librairie C. COULET
MONTPELLIER

SULFOSTÉATITE CUPRIQUE

Procédé de M. le baron de CHEFDEBIEN (Breveté en France et à l'Étranger).

SIMON SALÈTES, Chevalier du Mérite Agricole,
Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales)

La Sulfostéatite est un puissant remède préventif contre les maladies cryptogamiques du vignoble et le plus efficace des procédés curatifs.

Le remède a été préconisé par les professeurs Millardet et Gayon contre le Mildew et l'Anthracnose, et spécialement recommandé par eux contre tous les rôts et maladies du raisin, y compris la pourriture moisie.

C'est le seul traitement curatif contre les effets de la grêle ; il conserve absolument tous les grains qui n'ont pas été hachés.

Mélangé par moitié avec du soufre finement moulu, il guérit l'oïdium en même temps qu'il écarte la plupart des insectes ravageurs et préserve du Mildew. Ce mélange ne brûle jamais et peut être employé dès le débourrement ; il exerce une action stimulante extrêmement précieuse pour la végétation et plus tard pour l'aoûtement.

La **Sulfostéatite Cuprique** est employée avec le plus grand succès contre la maladie des pommes de terre et des tomates.

Des Brochures et Notices explicatives sont envoyées sur demande.

La SULFOSTÉATITE est facturée à 15 francs la balle de 100 kil., sur wagon à Prades, sac perdu.

S'ADRESSER POUR RENSEIGNEMENTS ET COMMANDES
à M. SIMON SALÈTES, FABRICANT à PRADES (Pyrénées-Orientales).

PULVÉRISATEURS A DOS DE MULET

A pression continue indéfinie, système THOMAS

F. THOMAS, constructeur breveté
à VERGÈZE (GARD)
Succursale à NIMES, 9, rue Saint-Antoine, 9, à NIMES

ENVOI SUR DEMANDE
DU CATALOGUE ILLUSTRÉ
Avec lettres d'attestation.

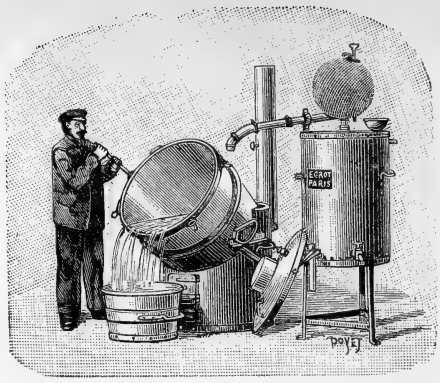
La plus haute récompense au concours d'Avignon, 1891, avec prime de 200 fr. — Concours d'Arles, 1er prix. Récompenses aux concours où il a pris part en 1892-93. — Les preuves certaines du bon fonctionnement et de la supériorité de mon **Pulvérisateur** sont fournies par les nombreuses **attestations** des propriétaires qui ont employé mon appareil depuis 1890. — **Prix : 400 fr.**

EGROT

* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPon UNIVle 1889 · HORS CONCOURS · Me du JURY



ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE

AMÉLIORATION DU VIN

par les **Levures sélectionnées, pures et actives** de l'**INSTITUT LA CLAIRE**

Augmentation du degré alcoolique, Bouquet plus développé
Clarification rapide

Une brochure nouvelle, donnant les résultats aux vendanges 1893, sera adressée gratis et franco sur demande à M. **G. Jacquemin,** chimiste-microbiologiste, à Malzéville, près **Nancy** (Meurthe-et-Moselle).

G. CALAS ET Cie

70, Rue Reinard, MARSEILLE

Traitement de la Chlorose de la vigne par la

BOUILLIE NOIRE

PROCÉDÉ ROUSSELLIER, BREVETÉ S. G. D. G.

Pulvérisation sur les feuilles comme par la bouillie bordelaise. — 7 litres de bouillie noire concentrée, additionnée de 93 litres d'eau, donnent 100 litres de bouillie diluée propre à l'emploi pour le traitement de 1000 souches fortes du Midi.

BOUILLIE CONCENTRÉE, LIVRÉE COMPTANT GARE MARSEILLE :

En fûts pétroliers. . . . . 50 fr. l'hectolitre.
En bonbonnes, même prix, emballage en sus.

Faire les commandes à l'avance, pour éviter les retards dans les livraisons au moment de l'emploi.

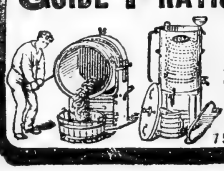
VERDET AGRICOLE

ou **BOUILLIE DE VERDET NEUTRE**
à 50 francs les 100 kilos

MARQUE + Dosage garanti. 2 kilos par hectolitre d'eau. Se délaie instantanément. Adhérence extrême. — Dépôt : **E. BICHON,** rue d'Alger, 7, Montpellier. — Agents acceptés. — Fournit plusieurs syndicats.

Expérience de M. Barbut, professeur de l'Aude, en 1892, *domaine de la Cépie :*
Coeff. d'efficacité, Verdet : 10. Bouillie bordelaise : 7. Sulfostéatite : 5.

GUIDE PRATIQUE DU BOUILLEUR et du DISTILLATEUR



donnant les meilleures Méthodes pour la Distillation du *Cognac*, des *Eaux-de-Vie* diverses et *Essences*, *décrivant* les *Appareils* les mieux appropriés pour ces usages.

Envoyé GRATIS *et* FRANCO *par*

DEROY FILS AINÉ

15, Rue du Théâtre-Grenelle, PARIS

Viticulteur, marié, âgé de 40 ans, régisseur d'un grand vignoble depuis dix ans, désire situation de régisseur d'un grand domaine viticole dans le Midi ou le Sud-Ouest. Bonnes références.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture*

REVUE DE VITICULTURE

LES RONGEURS DE BOUTURES ET DE GREFFES

Les insectes ennemis de la vigne sont multipliés par bien des causes. Au premier rang, doivent être placés les procédés culturaux. Ces usages indispensables, qui décuplent la production, multiplient non seulement les Ampélophages naturels, mais rejettent d'autre part sur la vigne nombre de parasites des autres espèces botaniques et favorisent les métamorphoses de tous ces destructeurs. Nous avons ailleurs longuement développé cette thèse (1). Ce que nous écrivions en 1890, nous eussions pu, en majeure partie, le dire il y a vingt-cinq ans, et peu de choses serait à ajouter aujourd'hui, si la crise phylloxérique et l'usage des plants américains qui en a été la conséquence, n'avaient fait peu à peu passer dans la pratique journalière des procédés de culture exceptionnels autrefois. Nous ne mentionnons qu'en passant le léger affaiblissement de la vigne greffée qui, le fait est connu de tous, échangeant contre une production plus large un peu de sa vigueur, a, d'une manière générale, plus à craindre de ses ennemis. Nous voulons spécialement parler du bouturage en pépinière et du greffage proprement dit, avec ses difficultés de soudure.

Devant conditions nouvelles, ennemis nouveaux! Les mangeurs de jeunes tiges souterraines, de bourgeons enterrés et de bourrelets de soudures se sont abattus là où, dans un sol ameubli et irrigué, se trouvaient réunies les meilleures conditions d'existence. Le nombre de ces brouteurs souterrains signalés depuis quinze ans est assez considérable et chaque année s'accroît.

Nous ne ferons ici l'histoire que des principaux, mais leur liste générale peut s'établir ainsi :

Pentodon punctatus, Villers (Europe méridionale occidentale).
Agriotes obscurus, Linné (toute l'Europe).
Cebrio gigas, Fabricius (Europe méridionale occidentale).
Cebrio Fabricii, Leach (Espagne nord et Pyrénées-Orientales).
Asida grisea, Olivier (Europe occidentale).
Olocrates abbreviatus, Olivier (Sud de la France, Italie, Espagne).
Opatrum sabulosum, Linné (toute l'Europe)
Helops laticollis (2), Kuster (Espagne et Pyrénées-Orientales).

A ces huit noms d'insectes doivent être ajouté ceux de deux Myriapodes ou Millepieds : *Blaniulus guttulatus*, Fabricius, et Geophilus electricus, Linné.

(1) *Les Insectes de la vigne*, Montpellier, Coulet; Paris, Masson, 1890.
(2) Une autre espèce du même genre, l'*Helops lanipes* Linné, du Nord et du centre de l'Europe, a été signalée comme nuisible aux boutures (Chapot, Union agr. et vit. de Chalon-sur-Saône et P. Hoc, journal *la Vigne française* 31 août 1893). Informations prises et types à nous soumis par M. Chapot; l'insecte auteur des dégâts est la larve de l'*Asida grisea* Linné.

Les espèces dont le nom est *souligné* sont les plus nuisibles, celles sur lesquelles nous nous étendrons plus longuement et dont il sera parlé tout d'abord. Sur les autres, d'importance moindre, il ne sera donné que des détails généraux.

PENTODON PUNCTATUS

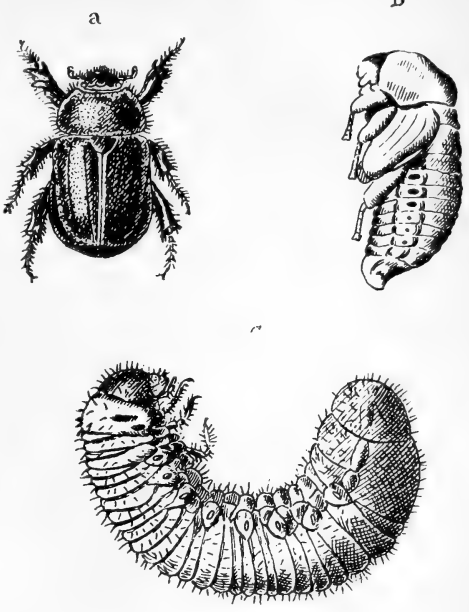
Le gros coléoptère noir que les entomologistes nomment ainsi, peut s'appeler en français le *Pentodon ponctué*. Dès l'origine du greffage sur pied américain, il y a plus de vingt ans, cet insecte est le premier qui nous ait été soumis comme s'attaquant, à l'état larvaire, aux sarments mis en pépinière et rongeant dans la butte du greffage le bourrelet de soudure. Ayant élevé sa grosse larve ou *Ver blanc*, nous avons pu dès la première année établir l'état civil du coupable. Nous en avons donc parlé dans notre travail de 1890 et nous ne ferons ici que résumer ce que nous en avons dit :

Dégâts. — A l'état parfait, l'insecte ne mange pas ; comme tant d'autres, il vit sur ses réserves graisseuses. La larve seule est donc nuisible. Avant la crise phylloxérique, ce gros *ver blanc* ne vivait que de racines, celles des graminées paraissaient préférées, et si les prairies mal irriguées et les pelouses des jardins étaient souvent abîmées, les vignes ne souffraient guère, l'insecte se trouvant surtout au bord gazonné des chemins et le long des fossés herbeux. Les plantiers seuls payaient un tribu appréciable. Aux racines des graminées poussant dans un sol rarement biné, ont été préférées celles des jeunes racinés alignés en pépinières et les succulents tissus de cicatrisation qui se forment à la soudure des greffes. L'insecte se trouvant là dans de bonnes conditions s'est beaucoup multiplié. Il mange souvent à la file toutes les racines d'une rangée de boutures et, s'en prenant à la tige elle-même, arrive à la couper parfois complètement, serait-elle de la grosseur du doigt. Les dégâts sont dans ce cas, ce qui n'est pas peu dire, comparables à ceux du *Vesperus* appelé en Roussillon le *mange-maillols* (mangeur de plantiers). S'il s'agit d'une greffe, le bourrelet de soudure est bien vite rongé : le corps de l'insecte, courbé en arc, est admirablement adapté à ce travail destructeur. On trouve le gros *ver blanc* couché sur le flanc et tournant tout autour du cylindre ligneux. Le mal est tellement sérieux dans toutes les terres d'alluvion du Gard, de l'Hérault et de l'Aude, que nous avons vu beaucoup de jeunes plantations perdre ainsi le tiers et la moitié de leurs greffes.

Description et Biologie. — L'insecte parfait rappelle par sa forme les bousiers du genre *Geotrupes*, si communs dans les déjections (fig. 86 *a*). Les entomologistes de la fin du siècle dernier (Sturm, 1796) et du premier tiers de celui-ci s'y étaient eux-mêmes trompés. Le genre *Pentodon* a été créé en Angleterre par Hope (*Coleopterist's Manual*, 1837). Les *Pentodon* appartiennent à la famille des Lamellicornes, Coleoptères dont le vulgaire hanneton est le type et dont le principal caractère est d'avoir les derniers articles des antennes courts, dilatés en large, en forme de lamelles, s'ouvrant et se fermant comme les feuillets d'un livre. On range aujourd'hui ces anciens Géotrupides dans la tribu des Dynastides appelés vulgairement Rhinocéros, gros Lamellicornes aux formes massives, ayant une ou plusieurs cornes sur la tête et le prothorax (*Dynastes*, *Oryctes*, *Pentodon*, etc.). Ce sont des Rhinocéros dont les cornes, toujours avortées, sont réduites à de petits tubercules. On distingue sans peine les *Pentodon* des *Geotrupes* à leur ventre noir et aux stries de leurs élytres non parallèles à la suture, un des caractères des Dynastides. Les *Geotrupes* ont presque tous le

ventre métallique, bleu ou vert, et les stries des élytres toujours parallèles à la suture.

Le *P. punctatus* répond à la description suivante : *Corps* long de 16 à 24 millimètres, large de 9 à 14, aux formes épaisses et arrondies, entièrement d'un noir profond, dilaté à la partie postérieure. *Tête* munie sur le front de deux petites dents, séparées par une ligne saillante et représentant les cornes dont nous avons parlé. Le *thorax* est arrondi, convexe et finement ponctué, les *élytres* graduellement élargies en arrière, avec les stries obliquement placées, de l'épaule à l'extrémité de la suture. Les *pattes* sont fortes, les *tibias* antérieurs aplatis et garnis extérieurement de trois dents, les postérieurs comme tronqués et garnis de fortes épines, ce qui fait de ces insectes de bons fouisseurs.



V. Mayet del.

Fig. 86. — Pentodon punctatus (Villers). — *a* : Insecte parfait, grandeur naturelle ; — *b* : Nymphe, grandeur naturelle ; — *c* : Larve adulte, grandeur naturelle.

Les Dynastides vivent presque tous à l'état de larve dans le terreau ou le bois décomposé. Les *Pentodon* font exception à la règle, les tissus vivants sont nécessaires à leur alimentation ; nous avons élevé les deux espèces représentant le genre en France dans des bocaux remplis de terre sur laquelle de l'avoine avait été semée.

Notre insecte sort en avril de la loge souterraine où il a passé l'hiver. N'ayant pas, comme nous l'avons dit, à se nourrir, il cherche de suite à s'accoupler. On le voit circuler le soir sur le sol, à partir de quatre heures, et à toute heure du jour si le temps est couvert. Son vol est sonore ; mais il ne fait guère usage de ses ailes qu'au moment du crépuscule. Dans le courant de mai, trente à quarante œufs blancs, ellipsoïdes, sont pondus dans la terre de préférence labourée. Les petits *vers blancs* en sortent en juin et commencent à se nourrir de racines décomposées. Ce n'est, croyons-nous, qu'en automne que les tissus vivants sont attaqués. Comparée au *ver blanc* du hanneton, la larve adulte est d'une taille double (fig. 86, *c*) surtout plus épaisse, la *tête* plus petite en proportion. La partie des pattes représentant le *tarse*, si renflée chez la larve du hanneton, est relativement effilée chez celle du *Pentodon*, toujours munie d'un ongle pointu à l'extrémité. Cette larve, comme celle du hanneton, paraît vivre deux ans et les métamorphoses complètes, y compris la vie de l'insecte parfait, demandent trois ans.

La nymphe se trouve en juillet dans une coque de terre ellipsoïde, aux parois cimentées avec des déjections de la larve. Celles-ci, rendues fluides par un liquide dégorgé de la bouche (suc gastrique ou salive), sont pétries et étendues au moyen des pattes. L'opération est facile à observer. En mettant, fin mai, une dizaine de ces *vers blancs* âgés de deux ans, dans un bocal en verre rempli de

terre et en semant de l'avoine au-dessus, on a bien des chances pour qu'une ou plusieurs de ces larves aveugles viennent établir leur loge contre le verre. Cette nymphe (fig. 86, *b*) est blanche, grosse, courte, montrant appliqués contre le corps, en avant, tous les appendices de l'insecte parfait et revêtue d'une cuticule lisse paraissant comme veloutée. Le dernier segment abdominal, recourbé en arrière, est terminé par deux tubercules couverts de poils très courts.

Fin juillet ou premiers jours d'août a lieu la métamorphose en insecte parfait. Le plus souvent, celui-ci passe l'hiver dans sa loge; mais il en sort parfois après les pluies d'automne. Ne devant s'accoupler toutefois qu'au printemps, il rentre dans le sol pour passer l'hiver.

Moyens de destruction. — Les *Pentodon* à l'état parfait, circulant lentement le soir aux alentours des pépinières, dans les vignes ou près des endroits gazonnés, il sera facile d'en détruire beaucoup en les écrasant. On pourrait mettre leur tête à prix et si, dès la fin de mars, la dizaine était payée seulement cinq centimes aux enfants de la ferme, il ne resterait guère de mères pondeuses pour déposer les œufs dans le sol au mois de mai. Nous sommes, comme les Anglais, absolument partisan des primes en argent, pour toutes espèces de captures. Si ce moyen si simple a été négligé, on luttera victorieusement contre la larve au moyen du sulfure de carbone appliqué au pal. S'il s'agit d'une vigne greffée, deux trous rapprochés de la terre buttée, avec la dose de 7 grammes chacun, suffiront, les grosses larves se tenant toujours près des souches. S'il s'agit d'une pépinière on sulfurera tous les mètres, en quinconce, à la dose de 10 grammes. Avant l'établissement d'une pépinière, il sera toujours utile d'appliquer l'insecticide à haute dose.

Valéry MAYET,
Professeur à l'École d'agriculture de Montpellier.

(*A suivre.*)

LA DESTRUCTION DES VERS BLANCS[1]

Deux moyens de propager la maladie se présentent à nous : 1° répandre et disperser les momies dans l'espace à infester, quel que soit le moyen dont on s'est procuré les momies; 2° répandre directement des cultures artificielles sporifères préparées d'après les procédés des laboratoires.

Il est évident que, si des momies provenant d'une épidémie naturelle ou artificielle sont trouvées dans un champ, on doit les enterrer de nouveau; le champignon, en effet, continue à vivre et se répand lentement dans le sol. Les premiers essais d'infestation ont été tentés par M. Le Moult; il a mis dans une boîte contenant de la terre une douzaine de vers blancs sains sur lesquels il avait répandu des spores; il a constaté, au bout d'une quinzaine de jours, que tous les vers étaient morts et envahis par le champignon. Depuis, de nombreux essais ont été tentés; le procédé d'infection qui, je crois, a été le plus suivi est celui de MM. Prillieux et Delacroix (*loc. cit.*, p. 14) : On se sert d'une grande terrine plate contenant un centimètre de terre humide; on y dépose les vers que l'on saupoudre de spores de *Botrytis tenella* et l'on recouvre les terrines de planches et de mousse mouillée; au bout d'un petit nombre d'heures ils sont infectés; on les porte dans des pots pleins de terre où la contamination se continue, et dix à quinze jours après on les enfouit dans les terrains envahis par les vers blancs.

(1) Voir le n° 22, p. 531.

De bons résultats ont été obtenus par ce procédé, et M. Giard en a rapporté un bon nombre dans son livre sur l'*Isaria;* des insuccès ont aussi été signalés, insuccès auxquels le manque d'habileté des expérimentateurs a probablement contribué. D'ailleurs, on ne peut avoir des résultats favorables immédiats qu'à la condition que le terrain à traiter renferme beaucoup de vers, que ceux-ci y trouvent une nourriture peu abondante et par conséquent soient obligés de se déplacer, qu'enfin la température extérieure soit favorable. Il faut ajouter aussi, d'après l'expérience acquise, que l'infestation se fait beaucoup mieux dans les terrains argileux que dans les terrains sableux, ceux-ci étant « trop facilement perméables et trop peu riches en principes nutritifs, pour permettre au champignon de vivre en saprophyte dans les moments où il ne rencontre pas d'insectes vivants à sa portée » (Giard, *loc. cit.*, p. 67). Quant aux spores qui servent à la contamination première, elles provenaient soit de cultures sur pommes de terre, soit de spores vendues en tube par le commerce (1). Il faut avouer que l'usage des tubes de spores n'est guère à recommander, d'abord leur prix est quelque peu exagéré, puis le procédé qui consiste à les mélanger à une forte proportion de matière inerte rend bien difficile le contrôle de la marchandise vendue!

D'après M. Danysz (*Journ. d'Agriculture pratique*, 11 janv. 1894), cette méthode de la production artificielle des momies destinées à être répandues dans le sol pourrait se faire en grand et chez chaque cultivateur. Pour cela, on choisit dans un champ à terre forte un petit emplacement autour duquel on creuse un fossé de 80 centimètres de profondeur; on y enfouit des cultures du champignon sur pomme de terre, on y plante aussi des laitues ou autres végétaux dont les vers blancs sont friands, et l'on y enterre tous les vers blancs que l'on peut se procurer et toutes les fois que l'on en rencontre. On aurait ainsi une sorte de pépinière de momies, dont on se servirait au fur et à mesure des besoins.

Je ne sais pas si le procédé a été essayé par son auteur; toutefois, il a été attaqué par M. Le Moult, dans une note publiée en février dernier dans plusieurs journaux quotidiens, qui représente le procédé comme un retard au lieu d'un progrès. Les spores sont les vrais agents de l'infestation : or, un ver momifié depuis peu ne possède pas encore de spores, il n'en produira qu'un certain temps après et si la température est suffisamment élevée. « J'estime, dit M. Le Moult, que pour obtenir en deux ou trois mois la destruction de tous les vers contenus dans une parcelle de terrain, il faudrait enfouir quatre à cinq cents momies à l'hectare »; de plus, la provision des vers blancs à momifier, si elle peut se faire facilement au printemps, est plus difficile à l'automne.

M. Le Moult propose, et avec raison il me semble, d'abandonner la confection des momies et d'adopter la culture sur pommes de terre, dont on jetterait en grand nombre des fragments sporifères avant le labour et que la charrue enterrerait. « Si les récoltes sont sur pied, il suffit de creuser de place en place, à l'aide d'une bêche ou d'un piquet, des trous profonds de 10 à 15 centimètres dans lesquels on laisse tomber les petits morceaux de culture ». On répand ainsi beaucoup de spores, et le petit morceau de pomme de terre continue à

(1) Des expériences ont été faites en 1892 à Berlin par M. Frank, près de Berne, par M. Freudenreich, et en 1893 en Wurtemberg par M. Mayer, avec des tubes de spores achetés à Paris; les résultats ont été insignifiants; je ne les connais que par l'analyse publiée par le *Botanisches Centralblatt* du 1er novembre 1893, ce qui ne me permet pas de les discuter. M. Rovara, dans les expériences qu'il fit en Hongrie avec des cultures provenant du laboratoire dirigé par M. Horváth à Buda-Pesth, aurait obtenu de bons résultats.

nourrir le champignon et à lui permettre de produire des spores. On gagne donc du temps sur l'emploi des momies. De plus, on fait des cultures sur pomme de terre à tous les moments et en aussi grande quantité que l'on veut. Nous sommes naturellement bien loin des cultures sur pomme de terre en tube dont on se servait il y a trois ans, et qui, enfouies dans le sol directement, ne pouvaient avoir qu'un effet insignifiant. Il faut faire ce que M. Le Moult appelle la culture au kilogramme qui vaut, paraît-il, actuellement 15 francs le kilogramme et qui serait employée à raison de 1 à 2 kilos à l'hectare. C'est encore trop cher, et il faudrait arriver à ce que les cultures ne coûtent plus rien, ou tout au moins que chacun pût les faire chez soi, avec une dépense négligeable.

Il y a trois ans, j'étais en vacances en Anjou, lorsque mon ami M. Guittet, vétérinaire départemental, fut chargé par la préfecture de Maine-et-Loire d'essayer et de propager la méthode préconisée alors par M. Le Moult. Les essais qu'il fit d'infestation directe des vers blancs par les spores lui donnèrent de bons résultats, mais il fallait faire des cultures sur pomme de terre et les distribuer aux propriétaires désireux de faire eux-mêmes des essais. Il n'avait pas d'appareil de stérilisation, pas de laboratoire; il m'a demandé mon aide et voici comment nous nous y sommes pris pour y remédier. Nous mettions un morceau de pomme de terre dans les tubes de verre que nous fermions avec un tampon de coton; quand nous avions une vingtaine de tubes, nous en faisions un paquet enveloppé de papier blanc, et nous mettions le paquet dans un pot à fleur. Nous portions les pots remplis de tubes chez le boulanger le plus proche qui les mettait dans son four aussitôt après que les braises chaudes en avaient été retirées. Nous avons obtenu ainsi de très bons résultats, aucun tube ne s'est cassé, le coton était légèrement roussi mais non brûlé, et les pommes de terre n'étaient guère plus desséchées qu'à l'autoclave, si l'on avait soin de laisser quelques gouttes d'eau au fond du tube, et si le tampon de coton était suffisamment épais. M. Guittet a pu distribuer ainsi gratuitement environ neuf cents tubes à ses nombreux correspondants, et les frais de fabrication étaient très minimes. Ce nombre indique combien sont nombreuses les victimes du ver blanc, et combien est importante la question de sa destruction. Nous allons voir comment, avec ces tubes, chacun pourrait centupler le résultat obtenu.

Lorsque je me suis occupé, en collaboration avec M. Perraud, professeur d'agriculture à Villefranche, de la culture de l'*Isaria farinosa*, champignon destructeur de la cochylis, nous avons eu besoin d'une quantité assez considérable de spores. Pour en obtenir en abondance, je me servais d'assiettes à soupe, dont je garnissais le fond de rondelles de pomme de terre; je recouvrais le tout d'un disque de verre dont le diamètre était de deux centimètres plus large que celui de l'assiette; je stérilisais le tout à l'autoclave; en soulevant légèrement le couvercle, il était facile d'ensemencer les tranches de pomme de terre et la culture se répandait sur toute la surface.

Il me semble que le procédé pourrait être appliqué directement par les propriétaires et viticulteurs qui fabriqueraient eux-mêmes le champignon du ver blanc, grâce à des tubes de semence qui leur seraient expédiés gratuitement, comme M. Guittet le faisait sous les auspices de la préfecture de Maine-et-Loire. Un tube suffirait à chacun pour une saison. Les tubes de semence livrés devraient être des cultures sur pomme de terre provenant directement d'un ensemencement fait à l'aide d'une momie ou d'une culture d'une des premières générations. Un matériel rudimentaire suffirait ensuite à chacun. Des assiettes à

soupe, ou des plats creux non fêlés, seraient remplis de tranches de pomme de terre pelées et lavées; on les recouvrirait d'une plaque de verre mince et propre ou d'une assiette plate, et l'on déposerait le tout au four de boulanger, en ayant soin de mettre un poids sur le couvercle pour empêcher la trop grande dessiccation. Une aiguille à tricoter fine, emmanchée, remplacerait le fil de platine des laboratoires. Le contact de l'aiguille, stérilisée à la flamme, avec le tube sporifère, suffit à prendre des spores, et, pour les étendre, il suffit de soulever légèrement le couvercle et de gratter l'aiguille à la surface de quelques-unes des tranches de pomme de terre. Les cultures seraient maintenues à l'obscurité. Puis, lorsque le duvet blanc du champignon en végétation se recouvre d'une fine poussière blanchâtre (semblable à de la craie en poudre), les spores sont développées en quantité suffisante et les pommes de terre en état convenable pour être répandues dans le sol. Cette opération est en somme très simple, et le viticulteur qui fait une greffe, le propriétaire de vers à soie qui trie la graine bonne de la graine mauvaise, à l'aide du microscope, se livrent à des manipulations plus compliquées que celles que j'indique et qui cependant sont devenues aujourd'hui presque banales (1).

Les viticulteurs ont à lutter contre le ver blanc, particulièrement dans les pépinières et dans les nouvelles plantations. Les surfaces consacrées aux pépinières sont toujours relativement restreintes, et, au moment du défoncement, il serait facile d'enfouir uniformément une grande quantité de spores et de fragments de pomme de terre sporifères dans le sol, à une vingtaine de centimètres de profondeur. En plantant les jeunes vignes, il serait également facile de laisser tomber au voisinage des racines un ou quelques fragments de pomme de terre sporifères; le développement du champignon protégerait les jeunes racines. Le procédé que j'ai indiqué permettrait de se procurer le champignon sans grandes dépenses.

C. Sauvageau,
Maître de conférences à la Faculté des Sciences de Lyon.

MONOGRAPHIE DES VIGNOBLES DE L'AVEYRON (2)

Fumures.

Dans les vignes où l'on pratiquait le provignage sur une vaste échelle, la fumure, nous l'avons vu, était donnée aux provins seulement, de sorte qu'une parcelle déterminée ne recevait de l'engrais qu'une fois tous les 10 ou 15 ans. Ailleurs on fumait quelquefois à des périodes plus rapprochées les divers points de la surface, mais, d'une manière générale, les doses d'engrais appliquées à la vigne étaient insuffisantes.

(1) La virulence du champignon, c'est-à-dire la propriété qu'il possède d'infester plus ou moins facilement les vers blancs, semble, en effet, diminuer après un certain nombre de générations de cultures. C'est pour cela qu'il faut toujours en revenir au ver blanc momifié comme point de départ. La diminution de la virulence correspond à une diminution du pouvoir colorant du substratum par le champignon. Les cultures sur pomme de terre originelles ou d'un petit nombre de générations colorent la pomme de terre en rose plus ou moins violet; après un certain nombre de générations, elles perdent cette propriété qui devient ainsi un critérium d'origine (Voy. Giard, *loc. cit.*, p. 54 et 71). On a dit (Giard, p. 53, et Delacroix, p. 11) qu'il était nécessaire que le milieu de culture eût une réaction acide. J'avoue que je ne m'en suis pas préoccupé et que j'ai obtenu de très belles cultures sur pomme de terre et sur gélatine, l'une et l'autre substance étant les mêmes qui me servaient pour cultiver des bactéries, et la gélatine prenait une coloration groseille intense; si la semence n'était pas pure, la réaction acide aurait toutefois l'avantage d'empêcher la pullulation des bactéries.

(2) Voir les numéros 21 et 23 pages 501 et 554.

Cette manière de faire, qui avait, avec les anciennes vignes, l'inconvénient de diminuer le rendement (c'est déjà une considération importante), produirait, avec les vignes greffées, des effets désastreux. Tous les viticulteurs qui ont déjà quelque expérience en matière de reconstitution ont pu remarquer, en effet, que les vignes greffées dont on néglige la fumure ne tardent pas à s'épuiser et à péricliter rapidement. Nous dirons donc à ceux qui se plaignent de ne pas avoir assez d'engrais pour toutes leurs plantations : restreignez, si vous le voulez, l'étendue de votre vignoble, mais accordez à ce que vous cultiverez tous les soins nécessaires et notamment une fumure sinon copieuse au moins suffisante.

Fig. 87. — Porteur de vendange (Région de Millau).

On s'est borné, jusqu'ici, à employer les engrais de ferme que l'on avait sous la main : *l'amigou*, ou crottin de mouton produit par les grands troupeaux des causses environnant les vallons cultivés en vignes, est l'un des engrais préférés : sa richesse relative et son faible poids le rendent d'un emploi facile dans les pentes un peu rapides, où les transports ne peuvent être faits qu'à dos d'homme. *L'amigou* n'est autre chose que le produit desséché et sans mélange des excréments de mouton balayés, chaque jour, dans un coin de la bergerie : il est produit en été. Le fumier de mouton produit en hiver est au contraire humide et mélangé de paille : on l'enlève sous forme de plaques consistantes et on lui donne à cause de cela le nom de *motte*. L'amigou vaut de 4 à 5 francs les 100 kilos, la motte de 2 francs à 2 fr. 50 les 100 kilos.

Dans la majorité des cas, les engrais sont portés dans les vignes à dos d'homme : notre figure 60 représente un vigneron remplissant un panier de fumier (*desc ou desco*) qui repose, comme on peut s'en rendre compte, sur un trépied en bois, de forme spéciale désigné dans le pays sous le nom *d'âzé* (âne). Le panier rempli, le vigneron peut facilement, en plaçant au-dessous sa tête et son dos garnis d'un coussin, exécuter le chargement sans le secours de personne.

On employait aussi beaucoup, dans les anciennes vignes de terrains primitifs ou du trias, des fagots composés de branches d'arbres, de genêts, de bruyères, de fougères, de buis, de ronces, le tout provenant du nettoyage et de l'élagage des bois. Cette fumure, appliquée tous les trois ou cinq ans dans des tranchées profondes creusées entre les rangs de souche, avait le mérite, si elle n'était pas

très riche en éléments fertilisants proprement dits, de ne pas coûter cher, de forcer les agriculteurs à élaguer leurs arbres et de mettre à la disposition de la vigne une notable quantité d'humus. On n'a pas encore appliqué ce mode d'enrichissement du sol aux vignes nouvelles, mais il y a tout lieu de croire que si on leur associe des engrais chimiques convenablement choisis, les fagots donneront, comme par le passé, de bons résultats : s'ils ne suffisent pas à constituer, à eux seuls, une fumure complète, ils apportent un contingent qui n'est pas à négliger; et ils servent à l'assainissement des terrains humides.

Vendanges.

Pour donner une idée de la vendange à Marcillac, que l'on peut représenter comme un type original de vignoble en pays de coteau, nous ne saurions mieux faire que de transcrire quelques extraits d'un mémoire publié en 1833 par

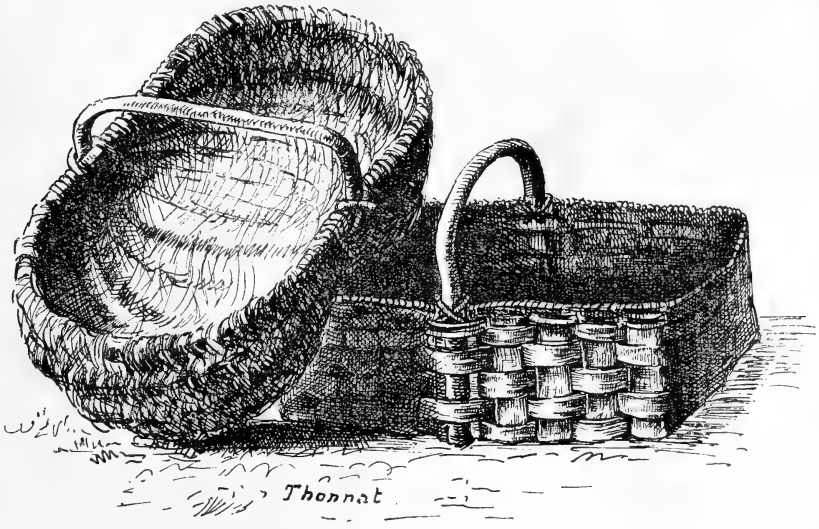


Fig. 88. — Paniers à vendange : à gauche, panier en osier; à droite, panier en lamelles de châtaignier tressées (*Guirbo*).

M. Girou de Buzareingues; les viticulteurs du département verront, par cette description précise et détaillée, que les choses n'ont guère changé depuis cette époque déjà éloignée :

« Les vendanges, qui durent à peu près trois semaines, se font ordinairement « dans le courant d'octobre ; quatre-vingt-dix journées de vendangeurs suffisent, « lorsque la récolte est moyenne, pour cent journées de vigne ou cinq hectares.

« On transporte la vendange de la vigne à la cuve dans des paniers doubles ou « bilobés (fig. 61) que l'on place sur des coussins en peau de chèvre (fig. 56), « de forme triangulaire à angles arrondis. Vus par-dessous, ces coussins of- « frent, vers le plus aigu de leurs angles, un bonnet ou capuchon pour re- « cevoir le haut de la tête, et, vers le côté opposé, deux coussinets contigus, « destinés à protéger les épaules sur lesquelles pèsent les deux lobes du « panier et entre lesquelles se place la tête du porteur; le panier est empêché de « glisser en arrière par une bride en osier attachée à ces deux lobes, et contre « laquelle s'appuie la corne antérieure du coussin.

« Ce panier qui, ensemble avec le coussin, pèse cinq à six kilogrammes, con- « tient quarante à cinquante kilogrammes de raisin.

« C'est merveille que de voir ces porteurs, sous ce lourd fardeau, appuyés sur « un long bâton, descendre à grands pas, du haut en bas des vignes, ou les « gravir par des sentiers de chèvre et parcourir ainsi plus d'une demi-lieue « sans ralentir le pas.

« Si l'on en juge par leur allure, lorsqu'ils retournent à vide vers la vigne, ils « ne sentent pas autant alors le besoin de se hâter.

« Leur structure est ordinairement en rapport avec la force musculaire qu'exige « leur emploi à la fois pénible et dangereux.

« Le nombre des porteurs est déterminé par l'abondance de la récolte et par « la distance de la vigne au cellier. Lorsque cette distance est grande, on « emploie des bœufs pour charrier le raisin que l'on dépose, en ce cas, dans un « cuvier placé sur un char (fig. 62) ; les porteurs, alors, n'ont à transporter la « vendange que de la vigne au cuvier, qui en est ordinairement peu éloigné ; « leur tâche cependant n'en est pas diminuée, car ils sont en moindre nombre, « et plus souvent obligés de monter et de descendre dans les sentiers escarpés « de la vigne.

« Ils font huit à neuf repas par jour qui représentent ensemble une valeur « de 2 francs au moins ; on n'en est pas moins étonné d'abord de leur capacité « digestive que de leur force musculaire, mais bientôt on les explique l'une par « l'autre.

« Le travail d'un journalier vigneron représente au moins celui de deux « laboureurs. »

Dans toutes les contrées montagneuses de l'Aveyron, les vendanges ont de l'analogie avec celles que nous venons de voir décrites par la plume pittoresque de M. Girou de Buzareingues ; la forme du récipient varie seule avec les régions : c'est ainsi qu'à Villefranche le panier employé pour sortir les raisins de la vigne est rond et repose sur un coussin en forme de couronne placé simplement sur le sommet de la tête (fig. 82). Ailleurs on se sert d'une sorte de hotte en bois, munie d'un long manche et désignée sous le nom de *gor* (fig. 83 et 84) ; ce récipient, que l'ouvrier peut placer sur son dos sans le secours d'aucun aide, repose sur l'épaule du porteur garnie d'un coussin (fig. 85). Dans les coteaux accidentés de la vallée du Tarn, la vendange est sortie de la vigne dans de petites comportes (*semalous*) que les porteurs maintiennent sur l'épaule préservée par un coussin (fig. 87). Enfin, dans les pays peu accidentés, on se sert simplement de comportes transportées en dehors de la vigne par deux hommes, comme cela se pratique dans le Languedoc. Ajoutons que les vendangeuses placent les raisins qu'elles viennent de couper dans des paniers en osier ou en lamelles de châtaignier tressées (*guirbô*) (fig. 88).

Maladies.

Toutes les maladies cryptogamiques, *Mildiou*, *Black-Rot*, *Anthracnose*, *Oïdium*, *Pourridié*, causent des dégâts dans les vignes de l'Aveyron : les deux premières, surtout, sont très redoutables. Les vignerons, rebelles autrefois à toute idée de traitement préventif, exécutent assez bien aujourd'hui les traitements cupriques contre le mildiou, mais n'arrivent pas toujours aussi bien à se préserver complètement du black-rot, lequel demande des applications nombreuses à doses élevées et faites avec soin.

Le pourridié a existé de tout temps dans le département : il n'y a guère de vignobles dans le bassin du Lot où il ne se trouve quelques taches dans les-

quelles la vigne ne pousse pas. Ces taches sont désignées, dans les environs de Marcillac, sous le nom de *mourières* et sont dues, le plus souvent, à la présence d'une des formes du champignon du pourridié.

La vigne est encore exposée à de nombreux accidents ou maladies, tels que gelées printanières, coulure, grillage, pourriture, cochylis, etc.

Crus.

Ne voulant pas abuser outre mesure de la bienveillante attention de nos lecteurs, nous renonçons à donner notre appréciation sur les procédés de vinification usités et sur la qualité des vins produits dans le département, mais nous ne résistons pas au désir de signaler les vignobles qui étaient les plus estimés, avant le phylloxéra, soit pour leur importance, soit pour la qualité de leurs vins. C'étaient : dans le bassin du Lot, les coteaux du Fel, d'Entraygues et de Marcillac ; dans le bassin de l'Aveyron, ceux de Saint-Clair et de Villefranche ; enfin, dans le bassin du Tarn, ceux de Peyreleau, de Saint-Georges et de Broquiès.

Qu'il nous soit permis, en terminant, d'adresser nos meilleurs remerciements à notre ami M. P. Thonnat qui a bien voulu agrémenter notre travail de quelques jolis dessins pleins de vérité et de couleur locale. Nous les croyons de nature à vivement intéresser nos lecteurs et à leur permettre de se représenter exactement l'aspect de nos vignobles et les divers instruments viticoles particuliers à la région.

E. Marre,
Professeur départemental d'agriculture de l'Aveyron.

REVUE DES TRAVAUX

(REVUE CRITIQUE ET ANALYSES)

La « casse » des vins, d'après M. Müller-Thurgau (1)

L'auteur rappelle que la casse des vins est bien imparfaitement connue. Tous les vins ne la présentent pas à un égal degré ; généralement elle n'est qu'exceptionnelle, tandis qu'en certaines années elle est extrêmement répandue. Elle s'observe particulièrement chez les vins pauvres en acide, et, si elle a pris un caractère presque général en 1893, c'est par suite de la température élevée de l'été et de la maturité précoce des raisins ; les raisins très mûrs contenant une faible proportion d'acide.

La pasteurisation à 60° C d'un vin encore clair dans le tonneau, mais qui brunirait à l'air, se casserait, empêche la casse de se produire, même si on laisse ensuite le vin au contact de l'air. Si, dans le tonneau, le vin possède déjà une coloration brune, la pasteurisation ne le rend pas plus clair, mais elle empêche la coloration brune d'augmenter. L'emploi du blanc d'œuf rend aussi le vin plus clair, mais n'empêche pas l'action ultérieure de la lumière.

Des différents procédés de traitement expérimentés par l'auteur, celui auquel

(1) Muller-Thurgau. *Das Braun- oder Rohnwerden der Weine* (Extrait des *Mittheilungen über Weinbau und Kellerwirtschaft*, n° d'avril 1894, d'après la Schweizerische Zeitschrift für Obst- und Weinbau).

il donne la préférence, comme étant le plus facile et le plus à la portée de tous, est un soufrage vigoureux. On doit employer à cet usage du soufre pur. Si le vin a bruni seulement faiblement, il suffira, dans un tonneau bien propre, de brûler 1 gr. et demi de soufre pur par hectolitre et d'y introduire aussitôt le vin de manière qu'il absorbe le plus possible d'acide sulfureux. Si le vin commençait à brunir, il reprend une belle couleur claire et désormais ne brunira plus à l'air. Toutefois, le vin ainsi traité ne devra être livré à la consommation que plusieurs semaines après, lorsque l'acide sulfureux libre aura disparu.

Si le vin a fortement bruni, s'il s'est troublé, on pourra encore le guérir en employant un peu plus de soufre, deux grammes par hectolitre, et enfin on rendra au vin toute sa limpidité avec de la gélatine ou blanc d'œuf battu. L'auteur a réussi, par ce procédé, à rendre ses qualités à un vin rouge en très mauvais état, tandis qu'une portion du même vin, non traitée, est devenue complètement inutilisable. Toutefois un fort soufrage est préjudiciable à la matière colorante du vin rouge ; celle-ci se refait cependant peu à peu, mais sans jamais atteindre son intensité primitive.

Le traitement sera d'autant plus facile et le succès d'autant plus certain que l'on s'y sera pris plus tôt. Des vins, déjà fortement brunis et troublés, peuvent être guéris, mais sans reprendre complètement leurs qualités primitives comme goût, comme parfum, ni comme couleur ; les vins rouges ont déjà perdu trop de couleur, et les vins blans restent un peu colorés malgré l'action du soufre. C'est pourquoi le traitement ne doit pas être différé ; il faut l'appliquer dès qu'on s'aperçoit de la maladie ; le plus tôt sera le mieux. C. S.

ACTUALITÉS

F. Convert : L'Institut agronomique dans le vignoble du Loir-et-Cher. — F. Gos : La vinification dans les pays chauds. — Barraud : État des vignes rouges de la Gironde. — V. Vivier : État de vignoble tonnerrois. — C. Rozier : Situation des récoltes et des vignobles. — Les raisins secs à la commission des douanes. — Relations commerciales entre la France et l'Autriche. — Black-Rot. — Congrès viticole de Lyon.

Excursion de l'Institut agronomique dans le vignoble du Loir-et-Cher.

Samedi 26 et dimanche 27 mai, les élèves de l'Institut agronomique, au nombre de quatre-vingts environ, ont parcouru sous la direction de M. P. Viala, professeur de viticulture, et F. Convert, professeur d'économie rurale, assistés de MM. Rabault, répétiteur de viticulture, et Mazade, préparateur du laboratoire des Recherches viticoles, une partie du vignoble du département de Loir-et-Cher. M. Trouard-Riolle, professeur départemental d'agriculture à Blois, qui avait préparé avec soin le programme de cette excursion, s'est tenu pendant toute sa durée à la disposition de ses jeunes visiteurs. Ses collaborateurs ordinaires, MM. Fallot, chimiste du laboratoire départemental, Platon, professeur d'agriculture à Vendôme, Piégard et Dupont, s'étaient, en outre, réunis à lui pour l'aider, dans ses explications. Aussi, grâce aux excellentes dispositions prises à l'avance, le temps limité qui était réservé pour le voyage projeté a été employé de la

manière la plus profitable, et il faut le dire, malgré la pluie qui a quelque peu contrarié les courses à travers champs, de la manière la plus agréable.

La première journée des excursionnistes a été consacrée à une tournée viticole au nord de la Loire. Ils se sont arrêtés tout d'abord au champ d'expérience de Villiersfin, près de Saint-Sulpice. C'est une modeste plantation, entretenue par un propriétaire de la commune, qui comprend quelques rangs de Riparias, de Rupestris, de Solonis et de Jacquez, les uns francs de pied, les autres greffés en cépages du pays. Il n'en faut pas davantage pour retenir l'attention des vignerons, leur montrer ce que l'on peut faire, et les décider à agir chez eux. L'enseignement qui en ressort est simple, facile à saisir. C'est l'enseignement par les yeux, le plus efficace de tous, et il commence à donner d'excellents résultats ; on ne saurait trop le développer.

De Villiersfin, les élèves de l'Institut agronomique ont traversé la forêt de Blois pour se rendre à Chouzy. Cet itinéraire n'avait d'autre but que de montrer une belle futaie de chênes, il a permis incidemment de faire quelques observations sur le débit des bois et la fabrication des merrains,

La pépinière départementale de Chouzy, qui constituait un des objets essentiels d'étude des excursionnistes forme un des services les plus importants de ceux qui dépendent de la chaire départementale. Sous ce nom, on ne désigne rien moins qu'un petit domaine de 11 hectares, sur les sables de la vallée de la Loire, qui a été mis en janvier 1891 à la disposition du professeur départemental. Son but est de fournir aux viticulteurs des plants greffés et soudés, d'origine certaine, et moyennant des prix modérés. Tout y était à faire. Ce n'était au moment de sa création qu'une friche envahie de chiendent, à peu près abandonnée, dont les acacias et les peupliers blancs se disputaient la surface. M. Trouard-Riolle, secondé par MM. Platon et Piégard, l'a complètement transformée. On y voit maintenant de jeunes plantations de pieds mères américains, établies avec beaucoup de soin, qui promettent de bons bois à greffer des meilleures variétés. Plus de 400,000 greffes-boutures y ont été confectionnées cette année. Les élèves de l'Institut agronomique y ont vu fonctionner un atelier complet de greffage ; ils ont suivi ensuite toutes les opérations successives de défoncement, de préparation et de mise en place.

De Chouzy à Blois, la route suit les bords de la Loire au milieu d'un ravissant paysage. De riches vignobles s'étalaient autrefois sur les pentes des collines exposées au midi. Tous sont aux prises maintenant avec le phylloxéra qui cause, depuis quelques années seulement, des ravages considérables. On commence à s'occuper de leur reconstitution. M. de Saint-Roman a été un des premiers à en donner l'exemple sur sa belle propriété de la Justinière, aux Grouets. Quand il est venu s'y installer, vers 1880, la vigne était en pleine prospérité, et ses rendements atteignaient assez fréquemment 70 à 80 hectolitres à l'hectare, certaines récoltes s'étaient même élevées à près de 200. La situation favorable des plantations sur des coteaux en plein midi les protégeait contre les gelées printanières parfois si désastreuses dans cette région ; on pouvait compter sur des vendanges assurées. Durant les progrès du fléau, la situation a bien changé. Si les vignes anciennes n'ont pas complètement disparu, si elles donnent, en partie encore, une production satisfaisante, elles ne sont pas moins irrémédiablement compromises.

Aux premiers indices, malheureusement irrécusables du mal, M. de Saint-Roman a opposé la résistance par l'emploi du sulfure de carbone, mais il n'a pas tardé à y renoncer, tant en raison des difficultés d'application sur son terrain qui exigeait l'emploi d'un avant-pal, qu'en considération du surcroît de charges annuelles qui en résultait, et il s'est tourné franchement du côté des vignes américaines. Ses plantations nouvelles sont établies sur des terrains profondément défoncés à la charrue Bajac attelée de six bœufs elles ont été constituées à l'aide des plants greffés et soudés, produits sur le domaine. Le Riparia et le Rupestris sont les porte-greffes préférés ; on conserve les anciennes variétés du pays : le Gouais, le Romarantin, le Gascon, l'Arbois, tout en réduisant l'importance du Gamay Teinturier. Ce dernier cépage donne des vins colorés, recherchés comme vins de primeur, mais des vins d'un faible degré alcoolique et dont la teinte manque de solidité. M. de Saint-Roman vise, du reste, à la production des vins blancs destinés à la fabrication des vins mousseux, et les succès réels qu'il a obtenus, malgré certaines difficultés de fermentation, l'encouragent à continuer dans la voie dans laquelle il s'est engagé.

Dans tous les environs de la Justinière, la petite culture commence à être sérieusement éprouvée par la disparition des vignobles. Elle a toutefois trouvé une certaine compensation dans une culture spéciale qui a pris un grand développement. Cette culture est celle du petit pois. On le sème quelquefois en automne et, si la plante a la chance de résister aux rigueurs de l'hiver, sa culture est exceptionnellement rémunératrice. Avec les semis du printemps ou plutôt du mois de février, il y a beaucoup moins d'aléas à courir, mais la récolte est un peu plus tardive et se vend moins bien ; ce sont cependant les plus ordinaires. Suivant les années, les récoltes varient beaucoup. 1892 et 1893 ont été très médiocres ; 1894 a donné, au contraire, une réussite exceptionnelle. Comme rendements extrêmes, on cite des chiffres de 1,000 kilogrammes, à peine, à l'hectare (et la culture ne se fait jamais sur de très petites surfaces) ; d'autres de 10,000 kilogrammes, sinon plus. Il semble qu'on peut admettre comme moyenne 6.000 kilogr. Quant aux prix de vente, ils sont également des plus variables. Les premiers petits pois qui arrivent aux Halles de Paris s'écoulent souvent à 50 francs les 100 kilos ; les autres restent à 40 ou 30 francs et même moins (avec 11 francs de transport, commission, etc.). L'industrie des conserves ne paie guère que 20 francs, pris sur place.

L'Institut agronomique, qui a visité le samedi les vignobles du nord de la Loire, a consacré une partie du dimanche à la région opposée. Il s'est arrêté notamment au delà de la forêt de Russy, qui dépasse encore celle de Blois par la vigueur de ses chênes, dans l'intéressant domaine de M. Brisson, à la Florentinière, sur la commune de Chitenay, en pleine Sologne viticole. Le terrain n'a pas là la même constitution que dans la Sologne centrale ; ce sont des sables plus gras ; on ne voit ni pins, ni étangs. La vigne occupe de très grandes surfaces, et si elle est malheureusement exposée aux gelées, elle n'est pas moins très productive encore. C'est une opinion assez souvent admise sans discussion que seul le Midi a le privilège des plantations à grands rendements. Sans arriver à des productions aussi régulières que dans les plaines fertiles de l'Hérault ou de l'Aude, ni même à des maxima comparables, les vendanges des vignobles de la Loire sont remarquables cependant par leur productivité. Dans la Sologne,

comme dans le Blésois, les récoltes de 60 à 80 hectolitres à l'hectare ne sont pas réputées exceptionnelles, et la vente de leurs produits ne semble inspirer, pour le moment, aucune inquiétude. La dernière récolte, en particulier, a été rapidement enlevée cette année malgré son abondance. On s'explique, dans de semblables conditions, la faveur qui s'attache à la vigne. C'est la culture dominante, celle qui fait la richesse des habitants. Aussi se prépare-t-on activement, comme dans le Blésois, à réparer les désastres qu'accumule l'invasion phylloxérique.

Dans la Sologne viticole, comme sur les bords de la Loire, on compte à peu près exclusivement maintenant sur les vignes américaines pour reconstituer les plantations détruites. C'est, pour cette région, du domaine de la Florentinière qu'est parti le mouvement. M. Brisson, en a été le promoteur. Sa méthode, qui s'étend autour de lui, se distingue par la préférence qui est accordée à la greffe en place sur l'emploi des plants greffés et soudés. Pendant que partout ailleurs on y renonce, M. Brisson y reste fidèle, et même il y revient, car il a essayé aussi des plants greffés et soudés, et il en fait encore quelques-uns. On sait quels sont les inconvénients des greffes en place. Ce n'est pas que ces sortes de greffes aient moins de vigueur que les autres, elles sont généralement comparables, mais la réussite n'en est jamais aussi régulière; elles laissent à peu près toujours des *trous*, comme on le dit, et des trous qu'il est difficile de *boucher*. En fait, on ne peut contester que M. Brisson ait obtenu, de son système, d'excellents résultats. Ses vignes sont d'une uniformité frappante, mais son sol semble particulièrement favorable à la réussite des greffes sur place, et ce serait s'exposer à des déceptions inévitables que de vouloir appliquer partout son procédé sans distinction de milieux.

Les cépages de la Florentinière sont à peu près ceux du Blésois. M. Brisson leur applique un mode de taille qui ne diffère guère de celui qu'a recommandé le docteur Guyot. Ses cultures dénotent de sa part une surveillance continue, elles promettent un vignoble qui ne le cédera en rien aux meilleurs vignobles de la période qui a précédé le phylloxéra. Leur restauration, il est vrai, entraînera des dépenses qu'on ne croit pas pouvoir évaluer à moins de 2,700 à 2,800 fr. par hectare, mais ces avances paraissent bien placées.

M. Brisson ne se contente pas du reste, de soigner ses vignes, il surveille avec beaucoup d'attention ses opérations de vinification. Le cellier du domaine avec ses cuves en bois et ses deux pressoirs des systèmes Samain et Mabille, est très bien tenu, sa cave est à l'abri des variations de la température extérieure. Les vins de la Florentinière sont en outre particulièrement appréciés. Ce sont quelquefois des vins rouges qui atteignent leur maximum de qualité après trois ou quatre ans pour commencer à fléchir, après cinq ou six ans de tonneau ou de bouteille, et surtout des vins blancs, frais et fruités, qui peuvent se conserver pour ainsi dire indéfiniment.

Entre temps, les élèves de l'Institut agronomique ont fait une courte visite au haras de Blois, et une petite station au laboratoire départemental où M. Fallot poursuit, à côté de ses analyses courantes, des études originales sur le vin et sur les huiles. Ils ont pu s'assurer en même temps, et de l'activité qu'exige la direction de l'enseignement agricole dans un département, et des services qu'il peut y rendre. Le château de Blois, enfin, les a retenus quelques instants.

Ce sont, en définitive, deux journées très instructives que celles que nos futurs ingénieurs agronomes ont passées dans le département du Loir-et-Cher. L'ac-

cueil si franc et si cordial, qu'ils y ont reçu de M. Trouard-Riolle et de ses collaborateurs, de M. de Saint-Roman, de M. Brisson et des propriétaires qui s'étaient joints à lui, au nombre desquels nous nous bornerons à citer M. Miron de Lepiney, maire de Chitenay, ajoutera au profit qu'ils en retireront en en gravant le souvenir dans leur mémoire.

F. Convert.

La vinification dans les pays chauds. Nouvelles observations de M. Toutée.

En même temps que paraissait ma dernière note sur la vinification dans les pays chauds, le *Journal d'agriculture pratique* publiait sur cette question des observations complémentaires de M. le capitaine Toutée qui nous font connaître l'ensemble du système de vinification que ce propriétaire a adopté dans son domaine de Zaïana (Tunisie). Nous avons vu que M. Toutée faisait cuver sa vendange dans des cuves en tôle émaillée et sous le toit d'une remise. J'ai dit que les principes posés par M. Toutée paraissaient bien établis ; ils sont d'accord avec les expériences encore plus précises de M. Dugast, directeur de la station agronomique d'Alger (1), et la tôle émaillée doit être essayée pour la fermentation tumultueuse dans les pays chauds. Le point de départ est donc original et, à mon avis, excellent : un vin qui a fermenté dans de bonnes conditions a toutes les chances pour devenir un bon vin de consommation. Mais j'ai ajouté que ce n'était là qu'un côté de la question et que la suite des opérations ne laissait pas que de me préoccuper. Les observations que M. Toutée nous a exposées répondent en partie à ces préoccupations : « Prenons, dit M. Toutée, le vin au soutirage de la cuve. Le voilà « vin nouveau, purée septembrale » comme disaient nos pères. Si nous avons opéré dans de bonnes conditions, si la fermentation complètement achevée a laissé le liquide en repos seulement 24 heures dans la cuve, ce n'est pas de la « purée » que nous donnera le robinet de soutirage, c'est du vrai vin parfaitement limpide. Il contient encore quelques matières en suspension qui n'ont pas eu le temps de déposer, mais ce dépôt est en train de se faire. Un œil exercé distingue ainsi le vin encore un peu *trouble*, *qui se dépouille*, du vin *louche* qui travaille encore. Ce dernier est suspect, il n'est pas *marchand* et n'est pas sûr de le devenir; le vin qui se dépouille est au contraire *marchand*, achetable par un connaisseur; il s'agit d'en faire un vin *bourgeois*, c'est-à-dire parfaitement limpide, franc de goût et convenable sans soins spéciaux. Pour cela nous n'avons qu'à laisser faire, qu'à favoriser le travail du dépouillement. Ce travail demande une température aussi égale que possible. Cette température doit-elle être fraîche ($< 15°$), doit-elle être douce ($15° < t < 25°$)? Je n'en sais rien, ou plutôt je crois que l'élévation du niveau de la température n'influence pas la clarification, mais ce qu'il faut absolument, c'est que ce niveau ait été constant pendant au moins quinze jours avant chaque soutirage. »

Partant de ce principe, M. Toutée, d'accord avec la pratique, est d'avis qu'il faut à ce moment mettre le vin à l'abri des variations rapides de température. Les vases en bois (cuves ou foudres), les cuves en maçonnerie à parois épaisses répondent, d'après lui, parfaitement à cette condition : « de même que nous avons vu, dit-il, lors de la vinification, le peu de conductibilité des enveloppes être un obstacle à l'évacuation de la chaleur de fermentation, de même cette absence de

(1) *Revue de Viticulture*, n° 11, page 329.

conductibilité est un obstacle à la pénétration de la chaleur venant de l'extérieur. Mais M. Toutée rejette les cuves en maçonnerie parce que les matériaux dont elles sont composées sont attaquées par certains éléments du vin ; il rejette également les foudres et les cuves en bois à cause des difficultés de faire disparaître les « goûts d'aigre, de moisi, de terroir, qui se transmettent ainsi d'une année à l'autre dans la même cuve, comme les maladies héréditaires se transmettent de génération en génération dans une famille. » Et M. Toutée place son vin dans les cuves métalliques dont il fait disparaître la conductibilité en bourrant tout d'abord l'intervalle qui sépare la cuve du sol avec des matières aussi peu conductrices que possible (cendres, sciure de bois, balles d'avoine ou de blé bien sèches, paille hachée, etc.), et en entourant ensuite la paroi verticale d'un véritable manchon protecteur de paille, de sciure ou de balles de 15 à 20 centimètres. d'épaisseur.

M. Toutée est un esprit ingénieux, et sa cuve métallique présente, pour la facilité d'entretien, des avantages qui ne sauraient laisser les vignerons indifférents ; mais il ne doit pas ignorer que nous avons partout renoncé à conserver le vin dans des cuves en maçonnerie tapissées de briques vernies presque inattaquables ou de briques en verre très faciles à nettoyer où le vin se conservait bien, mais où il n'acquérait *aucune qualité*. Il en sera de même des cuves en tôle émaillée appliquées à la conservation. Le vin s'y maintiendra et c'est déjà un résultat, mais je doute qu'il y devienne *bourgeois*. En outre, les manipulations exigées pour adapter ces cuves à leur double fonction paraîtra à beaucoup de propriétaires, et surtout aux gros récoltants, un obstacle sérieux à leur adoption. Enfin M. Toutée *croit* qu'il est inutile de chercher à obtenir une température basse pour la clarification du vin et qu'une température uniforme suffit. Je crois, avec lui, que le vin peut se clarifier à une température assez élevée, pourvu qu'elle soit uniforme, mais je suis absolument convaincu, et par une longue expérience, et par la pratique de tous les vignerons qui m'entourent, qu'une température basse est nécessaire pour obtenir des vins supérieurs. C'est dans la fermentation secondaire que les qualités des vins se développent, et, si l'on veut que, pendant cette fermentation, le vin soit à l'abri des altérations, une température basse (au-dessous de 15°) est indispensable.

En résumé, le côté original et pratique des observations de M. Toutée réside dans l'emploi de la cuve métallique à tôle émaillée pour le cuvage. Grâce à un bon cuvage, le vin, plus facilement dépouillé, mis dans des récipients absolument propres et maintenus à température uniforme, reste à l'abri des altérations jusqu'au moment de la vente. Ce sont là des résultats ; ils méritent l'attention de tous les viticulteurs qui opèrent dans les pays chauds et qui n'ont pas d'autre ambition que de faire des vins solides et courants; mais, l'avantage des réservoirs métalliques nous paraît très discutable pour la conservation des vins qui doivent s'améliorer avec le temps ; ces récipients ne sont donc pas recommandables dans tous les cas, et ils ne peuvent être conseillés que dans les pays où le vin est entreposé en vue d'une vente presque immédiate.

F. Gos.

Etat des vignes rouges de la Gironde.

Les fortes chaleurs de mars et d'avril, qui avaient donné une bonne poussée à la végétation des vignes, faisaient espérer une année analogue, au point de vue météorologique, à l'année 1893. Sur les côtes et surtout dans les sols frais de

palus, sous l'influence de cette température estivale, après un débourrement presque tardif, les jeunes pampres ont pris un si rapide développement, qu'au 25 avril l'état de végétation était sensiblement le même que l'an dernier à pareille époque. Dès le début du mois de mai, des orages et des pluies incessantes n'ont fait que s'abattre sur notre département ; aussi la vigne en a-t-elle bientôt subi les effets. La végétation s'est ralentie, et avec ce retour des froids, suivis de pluies fines et persistantes, la partie inférieure de la manne jaunit, et finalement elle prend une teinte verte presque noire.

Ces jours-ci nous avons pu constater chez certains cépages, particulièrement chez les Verdots, que beaucoup de petites fleurs tombaient, encore emprisonnées dans leurs enveloppes, et le reste de la manne s'échappait en vrille. Dans de telles conditions de préfloraison, il est à craindre que la coulure fasse des ravages et occasionne de fortes pertes dans notre région.

Un cas particulier de mortalité des vignes s'est présenté dans les palus. Le Mancin, cépage qui racine très peu, a débourré et, dès que les bourgeons ont atteint 0 m. 10, ils se sont flétris. Dans des pièces d'une contenance de 7,000 à 8,000 ceps nous en avons constaté 3,000 au moins, qui sans trace apparente d'aucune maladie, ne repoussaient plus. C'est principalement dans les parties de palus où la terre est légère que l'on rencontre les ceps morts, tandis que les cas de mortalité sont très rares dans les véritables palus, terres d'alluvions compactes. Faut-il attribuer cet accident au séjour prolongé de l'eau ? Ce n'est pas croyable. En effet, dans certaines de ces pièces, submergées depuis 14 ans, les ceps de 7, 10, 15 et 20 ans sont indistinctement frappés bien que les racines soient saines et les bois de taille parfaitement aoûtés. Il est fort probable que la grande sécheresse de l'été dernier est la seule cause indirecte de cet accident. Malgré la saison un peu avancée pour remplacer les manquants, bien des propriétaires ont arraché les pieds morts ; d'autres, au contraire, les ont laissés en place, dans l'espoir, l'hiver prochain, d'en rabattre la plupart au-dessus de quelque nouvelle pousse partie du pied.

La deuxième façon de labour, le déchaussage des vignes, terminée sur les côtes et dans les graves, se fait en ce moment dans les palus.

Les maladies cryptogamiques, qui n'avaient pas encore fait leur apparition, vont fort probablement nous envahir dès les premiers jours de beau temps. Un soufrage préventif a été à peu près régulièrement effectué sur tous les vignobles ; par contre, peu de propriétaires ont pu saisir le moment propice pour le traitement à la bouillie bordelaise. Avant la floraison, dès le début du mois de juin il sera nécessaire de faire le premier sulfatage pour prévenir un envahissement certain du mildiou. Les insectes nuisibles, particulièrement l'Altise et le Rhynchites (appelé Cigareur dans la région), se sont montrés très rares sur les côtes et dans les graves.

Dans quelques vignobles de l'Entre-deux-Mers, en plein palus, nous avons rencontré l'Altise à un état de véritable invasion, c'était par trentaines que nous les avons comptées sur chaque cep. La végétation est heureusement assez vigoureuse dans ces vignobles pour atténuer ses dégâts. Quelques propriétaires font ramasser l'insecte parfait à l'entonnoir, d'autres se contentent d'emporter avec soin les feuilles sur lesquelles l'Altise a déposé sa ponte.

Un nouvel ennemi de la vigne pour notre région, l'*Aspidiotus vitis*, cochenille brune ou grise, se rencontre dans certains milieux humides et frais des palus. C'est principalement sur le *Saint-Macaire* (bouton-blanc) et sur les *Cabernets* que

cet insecte s'est surtout fixé. Il faut attribuer l'invasion passagère de cet insecte des contrées méridionales à l'été sec et brûlant qui a favorisé sa multiplication. Pour combattre la cochenille qui va bientôt donner une multitude de larves il est nécessaire de badigeonner soigneusement les astes, où elle est fixée, avec un liquide insecticide, une émulsion de pétrole et de savon noir par exemple. La mévente des vins qui se fait sentir depuis longtemps dans le Midi n'est pas passée inaperçue dans notre département. L'année 1894, au double point de vue de sa grande abondance et du bas prix des vins, laissera sa trace dans nos annales viticoles. Dès le début des vendanges, le commerce s'est porté sur la meilleure partie du vignoble, en Médoc, et a fait de nombreux achats à des prix assez bas. Les autres parties du vignoble girondin, les côtes et les palus, ont été complètementdélaissées ; quelques propriétaires, qui ont eu l'idée de vendre leur récolte sur pied, ont pu seuls se débarrasser de leurs vins. Aussi la plupart des viticulteurs de cette région ont-ils encore leurs vins en chai, attendant les offres très rares du commerce.

BARRAUD.

Etat du vignoble tonnerrois.

Le vignoble est magnifique. Les ceps portent beaucoup de grappes. La période des gelées semble passée. Cependant il faut se souvenir qu'en 1893, le Tonnerrois a perdu 1/3 de la récolte par la gelée du 1er juin. Les petites gelées qui se sont manifestées fin avril et dans les premiers jours de mai ont causé dans quelques vignes des dégâts qu'on peut estimer au 1/10 des bourgeons portés par le cep. Les vignes bien exposées sont en fleur, les autres ne tarderont guère. Les cépages américains non greffés sont défleuris depuis quelques jours (Riparia, Rupestris). Il est à remarquer que les vignes qui ont beaucoup porté de fruits en 1893 sont relativement moins chargées cette année; enfin, celles qui ont été gelées, et par conséquent recepées l'an dernier, sont celles qui présentent le plus de grappes. Les vignerons craignent que la période des pluies froides ne leur occasionne par la coulure le mal qu'ils redoutaient des froids. Il faut constater en outre que de nombreuses taches phylloxériques se manifestent déjà dans maints vignobles. Les pousses chétives, rabougries, indiquent la présence du terrible puceron.

La belle apparence des vignes avaient amené les vignerons à vider leurs caves des produits de 1893; une baisse de 3 à 5 francs par feuillette en était résultée. La persistance du mauvais temps, en faisant renaître les exigences des viticulteurs, ne tardera pas à faire cesser cette baisse momentanée des cours.

V. VIVIER.

Situation des récoltes et des vignobles.

S'inspirant des publications si intéressantes des *Reports of the statistician* du département de l'Agriculture des États-Unis, le ministère de l'Agriculture a pris l'habitude de donner périodiquementdes tableaux détaillés de l'évaluation des récoltes en terre à différentes époques de l'année. Ses renseignements, recueillis par l'intermédiaire des professeurs départementaux d'agriculture, sont exprimés sous la forme de notes rapportées au nombre 100, pris comme terme de comparaison ou d'expression de la perfection, complétées par des appréciations sommaires rédigées par écrit. Ce système, qui est susceptible de perfectionnements

de détail, donne, dans l'application, des indications intéressantes. Les dernières informations de l'administration s'appliquent au mois de mai; elles ont paru au *Journal officiel* du 26.

D'une façon générale, l'état des récoltes en terre est des plus satisfaisants. L'importance des surfaces cultivées en CÉRÉALES est, à peu de chose près, comparable à ce qu'elle était l'année passée. On semble constater cependant une certaine tendance à la réduction des ensemencements de blé et à une légère augmentation dans les emblavures de seigle et d'avoine. Blé, seigle, avoine et orge se présentent d'ailleurs très bien, et c'est tout au plus si, pour quelques rares départements, la notation descend au terme passable; il n'y en a pas une seule qui corresponde à l'expression de mauvais. — La culture des pommes de terre est en progrès dans vingt départements, elle s'annonce également d'une manière très favorable.

L'étendue des FOURRAGES ANNUELS et des PRAIRIES ARTIFICIELLES a notoirement augmenté, ainsi qu'on pouvait le prévoir après la disette de substances alimentaires de l'année passée. On a fait notamment beaucoup de fourrages précoces et leur réussite a été générale. La culture, qui avait réduit ses effectifs de bétail au minimum, restreint maintenant ses ventes, et le prix des animaux des espèces bovine et ovine, qui était descendu très bas, est remonté à un taux comparativement et réellement très élevé.

Les détails relatifs à la culture de la VIGNE ne sont pas présentés avec autant de méthode que ceux qui se rapportent aux autres cultures, et il ne s'en dégage pas, aussi nettement, une impression d'ensemble. On ne trouve pas notamment, dans les documents officiels, de données, même approximatives, sur les progrès de la destruction et de la reconstitution des plantations. C'est dans les appréciations particulières qu'il faut chercher des renseignements qui se bornent souvent à de courtes estimations sans plan uniforme. En fait cependant, la satisfaction domine partout. Dans certains départements, on est même étonné des promesses de la vigne, après la récolte exceptionnelle de l'année passée; elle ne semble pas se ressentir de l'épuisement qu'ont dû causer les dernières vendanges; 1894 s'annonce aussi bien que 1893. Dans les Alpes-Maritimes cependant le débourrement aurait pu être meilleur, et un certain nombre d'yeux restent inactifs. C'est probablement, écrit le correspondant du ministère, la conséquence de la forte attaque de mildiou de l'année dernière. Cette maladie avait cependant été particulièrement bénigne dans presque toute la France. On croit, dans l'Aude, à une fructification un peu moins abondante qu'en 1893. Du Var, on signale « le dépérissement et la disparition de nombreux jacquez dans les terrains maigres sous les atteintes du phylloxera. » — Nulle part, les gelées n'ont fait de mal sérieux; mais, dans la Haute-Loire, les vignes se ressentent encore des refroidissements de mai 1893. Les orages n'ont causé que des dégâts locaux. On se plaint un peu de la coulure dans la Loire-Inférieure où « il reste encore une quantité de raisins qui pourra donner une récolte de beaucoup supérieure à celle de la moyenne », et dans la Haute-Garonne.

Le phylloxéra continue ses ravages dans la Savoie, le Maine-et-Loire, la Vendée, les Hautes-Pyrénées, et la Marne, où « il est grandement temps que l'on songe aux essais de reconstitution ». On pourrait certainement en dire autant d'autres départements. Les travaux de reconstitution marchent activement, au contraire, dans l'Ain, la Lozère, le Tarn, le Lot, l'Aveyron, le Tarn-et-Garonne, l'Ardèche, et sans doute aussi ailleurs. — Les ventes sont difficiles dans l'Hérault

et dans la Savoie. Elles le sont également dans le Rhône, quoi qu'en disent les journaux commerciaux. « Le vin s'écoule toujours très lentement et, dans la région lyonnaise, une nouvelle baisse s'est produite; comme les gelées ne sont plus à craindre, il est probable que la hausse ne compensera pas cette baisse. »

Ajoutons à ces renseignements de source officielle que le refroidissement de la température a partout arrêté le développement de la vigne qui a perdu l'avance qu'on signalait il y a une quinzaine de jours. Dans l'Isère, en particulier, le froid a été très vif pour la saison; la neige est tombée sur les montagnes, et les vignerons, dont quelques-uns ont déjà été éprouvés par la grêle, manifestent de très vives inquiétudes au sujet des conséquences possibles d'une température aussi anormale.

Le vignoble de l'Anjou, nous écrit notre collaborateur M. Deperrière, vient d'être bien plus gravement atteint. Dans la nuit du dimanche 27 au lundi 28, la gelée est venue mettre à néant les espérances de récolte de vin, pommes de terre, citrouilles, haricots, etc., dans toute la vallée de la région dite de la Loire, et dans tous les plis de terrain un peu bas, gelant les pousses de la vigne qui atteignaient déjà 0,70 à 0,80 de longueur. Le désastre semble complet. Seules les buttes très aérées y ont échappé. C'est un spectacle pitoyable.

Dans le Var, les pluies ont été sufisantes. La floraison est terminée. On signale un peu de coulure en certains endroits, surtout sur les aramons et les grenaches.

C. Rozier.

Les raisins secs à la commission des douanes. — La question des raisins secs a continué à occuper la commission des douanes. Le Gouvernement avait invoqué des raisons d'ordre politique contre le relèvement des droits d'importation actuels. M. Rathier, député d'un département essentiellement viticole, a soutenu la même thèse en s'appuyant sur les services que continuent à rendre les raisins secs à la consommation familiale. M. Turrel a, en sens contraire, fait observer que les raisins secs sont placés, avec le régime actuel, dans une situation plus avantageuse que les vins, que la Turquie et la Grèce ont d'autant moins de droits de se prétendre lésées par les surtaxes projetées qu'elles ont établi elles-mêmes des droits de sortie. La commission a décidé, tout d'abord, sur la proposition de M. Paul Delombre, qu' « il n'y a pas lieu de relever les droits sur les raisins secs ». Mais après nouvelle discussion, elle est revenue sur ce vote et s'est engagée à examiner à nouveau la question. M. Brousse a demandé qu'à son étude soit jointe celle du régime des fruits secs.

Relations commerciales entre la France et l'Autriche. — On sait qu'en dépit du régime de la nation la plus favorisée que l'Autriche nous a promis à titre de réciprocité en échange de notre tarif minimum, ce pays impose nos vins, à leur entrée en Autriche-Hongrie, d'un droit de 50 francs par hectolitre pendant que les vins italiens ne paient que 8 francs. Sur une interpellation de M. Turrel à la Chambre des députés, le 18 décembre dernier, M. Casimir Périer, alors ministre des affaires étrangères et président du Conseil, s'est engagé à réclamer énergiquement une égalité de traitement qui nous est due. « Le gouvernement, a-t-il dit, a le devoir de veiller sur ce qui se passe à la frontière. Il espère que nos bonnes relations avec l'Autriche-Hongrie permettront une solution favorable; mais, si nous ne pouvons rien obtenir, il y aura des mesures à prendre, et nous n'hésiterons pas à les prendre. »

Depuis plus de cinq mois, rien cependant n'a été modifié dans le régime qui

avait provoqué, de la part des représentants de la viticulture, de si justes réclamations. Bien plus, le ministre du Commerce d'Autriche vient de déclarer à la Chambre que, par rapport à la France, il ne peut se prononcer aujourd'hui, mais *qu'il peut d'ores et déjà donner aux viticulteurs l'assurance que l'Autriche ne concédera pas à la France les mêmes conditions douanières qu'à l'Italie*, parce que la clause de la nation la plus favorisée n'est, en aucune façon, applicable à ce cas.

Nous voulons croire que M. Poincarré n'abandonnera pas les réclamations de son prédécesseur.

Black-Rot. — M. G. Lavergne signale à la *Feuille vinicole de la Gironde* l'apparition du Black-Rot dans la commune d'Aiguillon (Lot-et-Garonne). Les premières taches ont été observées le 15 mai sur des feuilles cueillies sur les bords du Lot, dans une exposition basse et humide. L'humidité actuelle, si elle est suivie de chaleurs, peut favoriser le développement de ce redoutable parasite dans les régions où il a déjà fait invasion. Il est prudent de procéder aux traitements cupriques s'ils n'ont déjà été appliqués.

Congrès viticole de Lyon. — Voici le programme des questions qui seront traitées pendant la durée de ce congrès qui aura une très grande importance.

Première journée, 16 *août*. — Reconstitution. — *Vignes françaises*. Rapporteur, M. **Crozier**, président honoraire de la Société de Viticulture de la Loire. — *Producteurs directs : Hybrides anciens, Hybrides nouveaux*. Rapporteur, M. G. **Foëx**, directeur de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier. — *Anciens Porte-greffes*. Rapporteur, M. **Daurel**, président de la Société d'Horticulture de la Gironde. — *Nouveaux Porte-greffes : Hybrides*. Rapporteur, M. **Roy-Chevrier**, secrétaire général de la Société d'Agriculture et de Viticulture de Chalon-sur-Saône. — *Résistance relative des porte-greffes anciens et nouveaux dans les terrains calcaires*. Rapporteur, M. Pierre **Viala**, professeur de viticulture à l'Institut national agronomique de Paris. — *Influence du cépage greffon*. Rapporteur, M. G. **Couderc**, propriétaire à Aubenas (Ardèche).

Deuxième journée, 17 *août*. — Vinification. — *Maturité. Moyens de s'en assurer. Egrappage et foulage*. Rapporteur, M. G. **Coutagne**, ingénieur, ancien élève de l'Ecole polytechnique, propriétaire à Rousset (Bouches-du-Rhône). — *Le Moût et les Levures*. Rapporteur, M. **Rietsch**, professeur à la Faculté de médecine de Marseille. — *Fermentation*. M. **Bouffard**, professeur de technologie à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier. — *Décuvaison. Enfutage. Hygiène et maladies du vin*. Rapporteur, M. Emile **Petit**, secrétaire de la section de viticulture des Agriculteurs de France (Gironde). — *Utilisation des Marcs*. Rapporteur, M. **Müntz**, professeur à l'Institut national agronomique.

Troisième journée, 18 *août*. — Vente des vins. — *Statistique de la production et de la consommation. Vins naturels et vins artificiels*. Rapporteur, M. **Cheysson**, inspecteur général des Ponts et Chaussées, membre de la Société nationale d'agriculture. — *Les falsifications*. Rapporteur, M. le Dr **Cazeneuve**, professeur à la Faculté de médecine de Lyon, président de la Société d'agriculture, sciences et industrie de Lyon. — *Moyens de rapprocher producteurs et consommateurs*. Rapporteur, M. le Dr **Cot**, député de l'Hérault. — *Régime des boissons. Circulation. Consommation. Octrois*. Rapporteur, M. **Rathier**, député de l'Yonne, secrétaire de la Chambre des députés. — *Transports*. Rapporteur, M. le commandant **Ducos**, député de Vaucluse. — *Tarifs de douane*. Rapporteur, M. **Convert**, professeur d'économie rurale à l'Institut national agronomique.

Quatrième journée, 19 *août*. — Vœux. — Visite des expositions.

REVUE COMMERCIALE

VINS

Commerce extérieur. — Voici, d'après les *Documents statistiques sur le Commerce de la France*, quel a été le mouvement comparé des importations et des exportations des vins au commerce spécial pendant les quatre premiers mois des années 1892, 1893 et 1894.

Importations (en hectolitres).

	1894	1893	1892
Vins en futailles et en outres :			
d'Espagne	936.554	1.811.472	3.857.903
d'Italie	7.067	71.559	19.172
de Portugal	717	665	46.253
d'Algérie	685.266	798.241	969.373
de Tunisie	15.372	18.195	18.486
d'autres pays	60.913	90.852	392.619
Total	1.705.889	2.790.984	5.303.806
Vins de liqueurs	102.419	113.781	230.762
Vins en bouteilles	264	279	410
Total général	1.808.572	2.905.044	5.534.978

Exportations (en hectolitres).

	1894	1893	1892
Vins en futailles et en outres :			
de la Gironde	371.836	241.599	269.924
d'ailleurs	193.568	178.951	258.250
Vins en bouteilles :			
de la Gironde	13.823	20.062	22.236
d'ailleurs	17.681	65.134	70.988
de Champagne	52.346	»	»
Total	649.274	505.746	621.398

Nos importations restent inférieures à celles de l'année passée; nos exportations continuent à se relever légèrement. C'est en Allemagne surtout que notre clientèle se développe.

Commerce intérieur. — Le projet de loi de M. Burdeau sur la réforme de l'impôt des boissons, dont la *Revue de Viticulture* a montré l'économie générale, n'est pas aussi bien accueilli par la presse agricole et commerciale qu'on pouvait l'espérer. Ce sont non seulement quelques intéressés qui se plaignent, mais encore les représentants des régions qui réclamaient avec insistance, il y a quelques mois à peine, les modifications préparées. Nous ne savons si le nouveau ministère reprendra pour son compte les propositions de l'ancien, mais nous l'espérons et nous persistons à croire que c'est uniquement sur les bases qui ont été acceptées qu'on peut espérer voir organiser un régime nouveau et durable. L'exemple des incidents de 1892 devrait servir de leçon. Les viticulteurs feront bien de ne pas l'oublier.

En attendant, les cours de nos principaux marchés ne manifestent guère de changements. La mévente persiste dans le Midi et en Algérie; quelques régions, au contraire, comme le Blésois et la Sologne, ont écoulé sans peine leur récolte et les cours sont en hausse. On recherche aussi les vins blancs de l'Allier qui deviennent rares.

C. R.

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

BLÉS

	DU 3 AU 9 MAI	DU 10 AU 16 MAI.	DU 17 AU 23 MAI.	DU 24 AU 31 MAI
Paris	—	—	—	—
Blés blancs.	21 00	21 00	20 50	20 25
— roux.	20 50	20 50	20 00	20 00
— Montereau.	21 00	21 00	20 50	20 50
Départements				
Lyon.	20 90	20 50	21 00	20 50
Dijon.	20 90	21 00	21 00	20 50
Nantes.	19 75	19 90	19 50	19 50
Toulouse.	19 00	19 00	19 50	19 50
Marchés étrangers				
Berlin.	18 00	17 50	17 75	17 00
Londres.	15 10	14 60	14 50	14 50
New-York.	12 00	12 00	11 00	11 00
Chicago.	11 25	11 25	10 25	10 50
SEIGLES				
Paris.	13 50	14 00	13 50	13 25
AVOINES				
Paris				
Noire de Brie.	23 00	23 00	23 00	22 50
Beauce.	22 50	22 50	22 50	21 50
Départements				
Dijon.	20 00	20 25	20 25	19 75
Lyon.	20 25	21 00	21 00	20 00
Bordeaux.	21 25	21 50	21 75	20 50
Toulouse.	21 75	21 75	21 75	21 72

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	5 MAI	12 MAI.	19 MAI.	26 MAI
	—	—	—	—
Paille de blé.	54 à 61	54 à 61	50 à 58	47 à 57
Foin.	67 à 80	67 à 80	60 à 75	60 à 80
Luzerne.	60 à 70	60 à 70	55 à	55 à 65

ESPRITS ET SUCRES

PARIS	9 MAI	16 MAI.	23 MAI.	31 MAI
	—	—	—	—
Esprits 3/6 Nord fin, 90° l'hect., esc. 2%.	34 00	33 25	31 75	32 00
SUCRES				
Blancs n°3 les 100 kil.	33 75	33 25	31 75	32 00
Raffinés. —	104 50	104 50	103 50	104 00

BÉTAIL

MARCHÉ DE LA VILLETTE

(Prix du kilogr. de viande nette)

Marché du 28 mai.

	1re qté	2e qté	3e qté	Prix extrêmes au poids vif
	—	—	—	—
Bœufs.	1 86	1 64	1 54	0 72 à 1 18
Veaux.	2 00	1 80	1 60	0 80 à 1 22
Moutons.	2 18	1 88	1 80	0 84 à 1 30
Porcs.	1 92	1 88	1 84	0 68 à 1 28

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 20 au 26 Mai 1894

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.	DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	PARIS					MONTPELLIER			
Dimanche	16.° 2	5°. 3	10°. 7	»	....20....	25°. 7	11°. 3	18°. 5	»
Lundi....	9. 7	3. 3	7. 5	»	....21....	24. 1	13. 0	18. 5	1. 0
Mardi....	10. 0	5. 9	7. 9	7. 5	....22....	22. 6	10. 5	16. 5	13. 0
Mercredi.	14. 2	8. 2	11. 2	0. 5	....23....	17. 4	11. 7	14. 5	1. 5
Jeudi.....	19. 0	9. 1	14. 0	8. 2	....24....	23. 6	12. 5	17. 5	69. 0
Vendredi.	19. 5	10. 7	15. 1	»	....25....	23. 6	11. 2	17. 4	»
Samedi..	15. 9	7. 8	11. 8	»	....26....	20. 0	9. 9	14. 9	1. 0
	EPERNAY					ALGER			
Dimanche	14. 2	9. 2	11. 7	»	....20....	24. 0	15. 0	19. 5	»
Lundi.....	10. 5	7.	8. 7	»	....21....	22. 0	16. 0	19. 0	»
Mardi....	12. 4	6. 8	9. 1	0. 53	....22....	19. 0	15. 0	17. 0	1. 0
Mercredi.	17. 7	7. 3	12. 5	0. 13	....23....	21. 0	14. 0	17. 5	4. 0
Jeudi.....	19. 5	10. 2	14. 9	0. 38	....24....	22. 0	13. 0	17. 5	»
Vendredi.	21. 6	12. 1	16. 8	»	....25....	23. 0	14. 0	18. 5	»
Samedi...	15. 6	7. 8	11. 7	»	....26....	23. 0	14. 0	18. 5	»
	LYON					BORDEAUX			
Dimanche	20. 1	12. 8	16. 4	19. 0	....20....	15. 9	12. 7	14. 3	2. 0
Lundi....	20. 1	11. 8	15. 9	13. 0	....21....	16. 0	7. 3	11. 6	16. 0
Mardi....	13. 6	7. 7	10. 6	15. 0	....22....	12. 7	5. 4	9. 0	»
Mercredi.	18. 7	8. 9	13. 8	4. 0	....23....	15. 2	7. 6	11. 4	»
Jeudi.....	20. 0	11. 2	15. 6	13. 0	....24....	16. 8	9. 5	13. 1	17. 9
Vendredi.	15. 6	11. 5	13. 5	33. 0	....25....	16. 1	10. 3	13. 2	1. 0
Samedi...	18. 3	11. 0	14. 6	10. 0	....26....	19. 1	11. 1	15. 0	9. 0
	MARSEILLE					NANTES			
Dimanche	24. 0	13. 0	18. 5	»	....20....	14. 1	6. 1	10. 1	»
Lundi....	20. 0	13. 0	16. 5	7. 0	....21....	11. 3	6. 5	8. 9	»
Mardi....	20. 0	10. 0	15. 0	23. 0	....22....	14. 3	3. 0	8. 6	»
Mercredi.	19. 0	12. 0	15. 5	»	....23....	14. 5	6. 0	10. 2	»
Jeudi.....	20. 0	12. 0	16. 0	14. 0	....24....	19. 9	10. 4	15. 1	»
Vendredi.	20. 0	12. 0	16. 0	26. 0	....25....	18. 5	10. 9	14. 7	»
Samedi..	20. 0	12. 0	16. 0	»	....26....	»	8. 0	»	»

Le Secrétaire-Gérant : G. FLEURY.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

Maison APPERT, Fondée en 1812

L'ŒNOTANNIN

d'un USAGE aussi LICITE que les CLARIFIANTS

Fortifie les vins, les rend plus fermes et plus corsés, les maintient solides et de bon goût. Rend les vins nouveaux plus tôt marchands tout en diminuant le volume des lies :

PRIX : **Pour vins rouges, le kilog.** — **9 fr.**
à la dose de 10 gr., 9 centimes par hectolitre.

— **Pour vins blancs,** » — **12 fr.**
à la dose de 10 gr., 12 centimes par hectolitre.

ÉVITER LES CONTREFAÇONS

ŒNOCONSERVATEUR

POUR PARALYSER LES FERMENTS

D'UNE GRANDE PUISSANCE ET D'UNE INNOCUITÉ COMPLÈTE

Ce Conservateur est souverain pour le mutage des vins blancs doux, il prévient et arrête la fermentation des vins rouges et blancs, il empêche les vins de se piquer.
Ses effets sont surtout précieux pour les vins qui **résistent au collage.**

Le kilog..... 9 fr.

A la dose de 10 grammes, 9 centimes par hectol.

CLARIFICATION DES VINS

PAR LA

PULVÉRINE D'APPERT

La *Pulvérine* est connue depuis longtemps comme le clarifiant le plus efficace. Les œufs, qui sont cinq fois plus chers, n'offrent pas les avantages constants de la *Pulvérine.*

La *Pulvérine* s'empare avec énergie des impuretés des vins et les précipite pour ainsi dire mécaniquement.

Ce qui la rend surtout supérieure à tous les clarifiants, c'est qu'elle est insoluble dans le vin, que, par cela même, elle ne peut lui communiquer aucun goût et qu'elle empêche les lies de jamais remonter à la surface.

PRIX : **8 fr.** le kilog. divisé en **32** paquets de **32** grammes

Dépense **3** *ou* **10** *centimes par hectolitre, suivant le vin que l'on veut clarifier*

PRODUITS SPÉCIAUX POUR COMBATTRE TOUTES LES MALADIES DES VINS

Envoi franco, sur demande, du catalogue illustré

CHEVALLIER-APPERT, **30, rue de la Mare, 30**
— PARIS —

LE PLUS GRAND SUCCÈS DU JOUR

LE PHÉNIX

BREVETÉ S. G. D. G.

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL, A DOS DE MULET

Le Seul n'ayant aucune espèce de balancement dans les lances (*garanti*).
Le Seul englobant entièrement les souches dans un véritable brouillard.

G. ALBRAND & Cie

33, Boul. des Dames

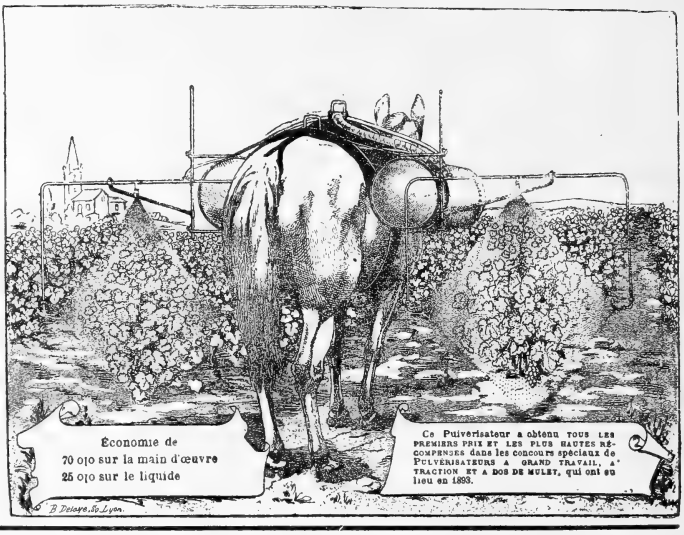
MARSEILLE

117 Médailles d'Or, Vermeil, etc.
9 Diplômes d'honneur
Hors concours

CONCOURS DE 1893

Auch 27 Mai	1er Prix	Mlle d'Or.
Toulouse 29 Mai	1er »	» d'Or.
Narbonne 14 août	1er »	» d'Or.

Envoi franco sur demande de la Notice illustrée.



UNION DES PROPRIÉTAIRES DE NICE

SOCIÉTÉ ANONYME : Capital **500.000 francs**

HUILE D'OLIVE SUPÉRIEURE

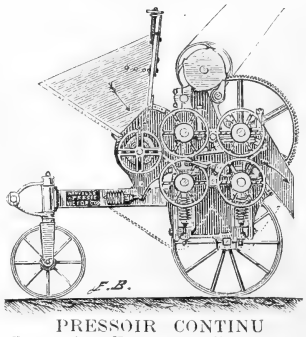
SIÈGE SOCIAL A NICE : 7, place Défly

POUR LES EXPÉDITIONS EN PROVINCE ET A L'ÉTRANGER
Maison pour la vente à Paris, 10, avenue de l'Opéra.

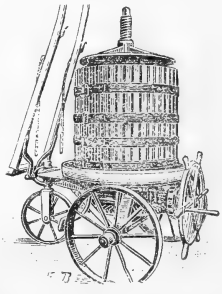
PRESSOIRS VICTOR COQ

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR
A AIX-EN-PROVENCE

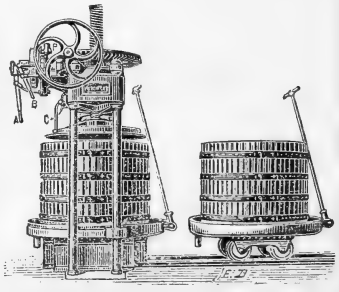
CONCOURS SPÉCIAL DE PRESSOIRS CONTINUS DE MONTPELLIER 1893
1er Prix MÉDAILLE D'OR (Seul Prix décerné)



PRESSOIR CONTINU
Breveté en France et à l'Etranger
Pour vins blancs et marcs cuvés.



PRESSOIR "LE RAPIDE"
Breveté S. G. D. G.
A bras (12 modèles)



PRESSOIR A CLAIES MOBILES
Breveté S. G. D. G.
Modèle à vapeur ou à bras.

INSTALLATIONS MÉCANIQUES DE CHAIS
Envoi franco des Prospectus spéciaux.

PRESSOIR UNIVERSEL MABILLE

EXPOSITION UNIVERSELLE 1889 : Croix de la Légion d'honneur, Médaille d'Or, Médaille d'Argent

Concours régionaux et spéciaux avec expériences : 1890. ROANNE, LE MANS, BONE (Algérie) **: 3 PREMIERS PRIX : MÉDAILLE D'OR. — 1891. Ajaccio, 4 premiers prix : Médailles Or et Argent. — 1892. Tours. 2 premiers prix : Médailles d'Or. — 1892. Exposition nationale de Tours : Grand Prix, Croix du Mérite Agricole. — 1893. Blois, Auxerre, Privas, 3 premiers prix, Médailles d'Or.**

20 GRANDS DIPLOMES D'HONNEUR, 520 MÉDAILLES OR ET ARGENT

Pressoir universel.

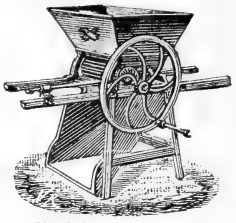
MABILLE FRÈRES

Constrs à AMBOISE (Indre-et-Loire)

68 000 PRESSOIRS VENDUS A GARANTIE

Le Pressoir universel perfectionné est reconnu comme le plus simple, le plus puissant, le plus solide, le plus rapide, le plus facile à manœuvrer, celui qui tient le moins de place, qui coûte le moins cher et qui est le moins susceptible d'accidents de tous les pressoirs connus jusqu'à ce jour.

Envoi de Prospectus et Catalogues sur demande.



Fouloir à vendange.

BOUILLIE BORDELAISE

CÉLESTE A POUDRE UNIQUE

Procédé **B. PONS**, Chimiste Agronome

LA SEULE SPÉCIALEMENT RECOMMANDÉE PAR

MM. MILLARDET ET GAYON

La suite ininterrompue des brillants résultats qu'elle a fournis, depuis son apparition, en a fait le remède anticryptogamique par excellence. — Son activité s'exerce, dès le moment de l'aspersion, par le cuivre dissous qu'elle renferme. — Son adhérence est telle qu'elle résiste aux plus fortes pluies. — Elle ne brûle jamais même les pousses les plus tendres, et n'engorge jamais les appareils de pulvérisation, son dépôt restant indéfiniment fluide et floconneux. Sa préparation est si facile, qu'elle peut être confiée aux mains les plus inexpérimentées.

PRÉPARATION : Verser peu à peu **deux kilos** de poudre dans **100 litres** d'eau froide déjà mise en mouvement, agiter pendant une minute au plus, et la Bouillie est prête à être employée.

La Bouillie Céleste est livrée en sacs de 25, 50 et 100 kilos

N. B. — Il est répondu par retour du courrier à toutes demandes d'explications ou de renseignements.

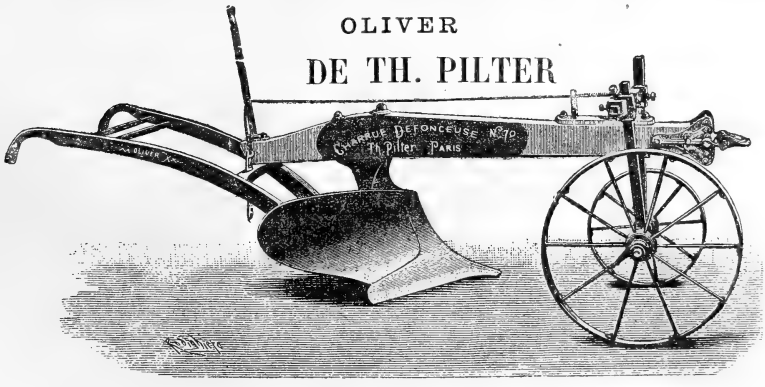
SEULS FABRICANTS : JULLIAN FRÈRES, BÉZIERS

USINE ET BUREAUX : Avenue de Sauclières. — **TÉLÉPHONE**

CHARRUE DÉFONCEUSE

OLIVER

DE TH. PILTER



TH. PILTER

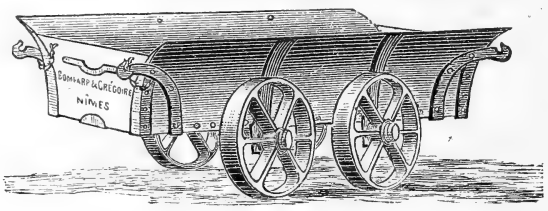
24, rue Alibert — PARIS

Succursales : Bordeaux, Toulouse, Montpellier, Tunis.

BOMPARD ET GREGOIRE

RUE PRADIER, 25, NIMES

ENTREPRISES
DE
BATTAGES
ET DE
LABOURAGES
A VAPEUR



MACHINES
AGRICOLES ET
VITICOLES
DE TOUTES SORTES

Demander le Catalogue général de la Maison.

Wagonnet agricole, pour le transport des fumiers et de toute autre matière, allant dans les vignes ou en sortant.

A VENDRE DANS LE MIDI DE LA FRANCE
UN SPLENDIDE DOMAINE DE RAPPORT ET D'AGRÉMENT

Comprenant un grand vignoble, des surfaces très étendues où l'on peut cultiver la vigne américaine avec succès.

EAUX ABONDANTES, BEAUX BATIMENTS, CHATEAU, SITE MAGNIFIQUE

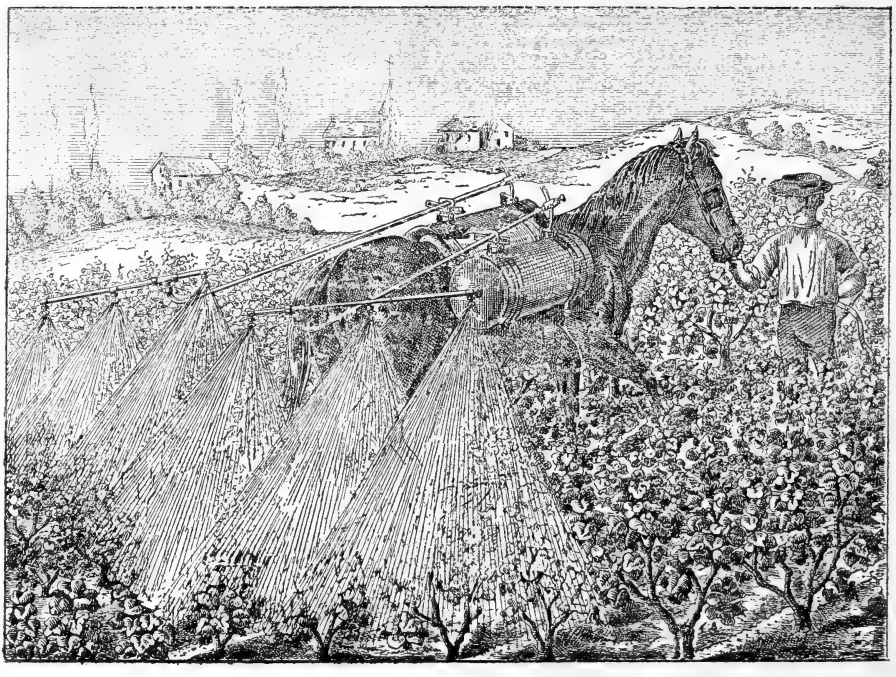
S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non

Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— — hauts..... 420 fr.
— 4 cylindres pour vignes échalassées..... 495 fr.



Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de **150** *attestations de propriétaires*

Mce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires.

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNÉS

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIERES ET 150.000 PIEDS-MERES,** dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

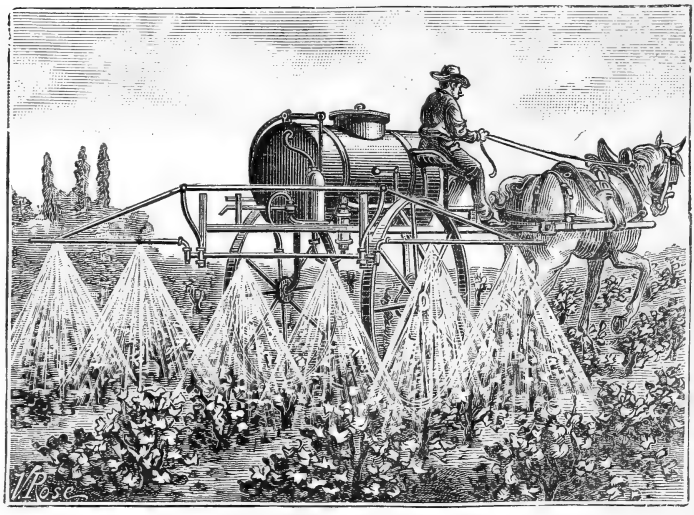
LIVRAISONS CONFORMES.

PULVERISATEURS

A GRAND TRAVAIL

Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

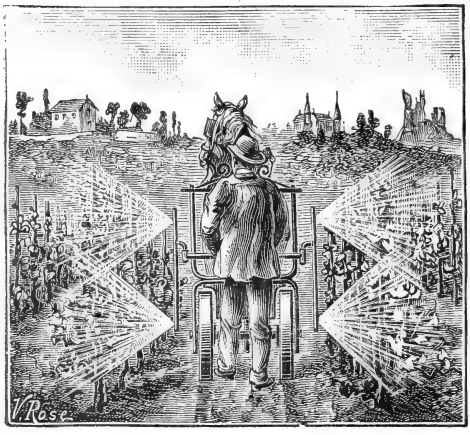
ECONOMIE
de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre



ECONOMIE
de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au-dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

1re Année. — Tome I. N° 25. Paris, 9 Juin 1894.

REVUE DE VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

La Revue de Viticulture est l'organe de l'Agriculture des régions viticoles.

SOMMAIRE

		PAGES
P. Ferrouillat	Les pressoirs continus (avec figure)	597
Valéry Mayet	Les rongeurs de boutures et de greffes (avec figure)	601
G. Gouirand	Traitement de la chlorose	605
Revue des Travaux	Sur une maladie de la vigne causée par le *Botrytis cinerea* (L. Ravaz)	608

Actualités

F. Gos	Les vins de Californie	609
V. Malègue, F. Convert	La réforme de l'impôt des boissons	612
Mignot	La viticulture méridionale	613
L. Ravaz	La situation dans les Charentes	614
Gilette Arimondy	Etat des vignobles dans l'arrondissement de Grasse	615

Anthracnose. — La vinification dans les pays chauds. — M. Riley. — Concours d'Alger. — Congrès de Nancy. — Société vigneronne de Beaune. — Documents parlementaires. — Informations viticoles. — Informations agricoles. — Correspondance et Renseignements. 615

Revue commerciale. — Le commerce des vins à Paris 619

Bulletin météorologique 620

CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DE RÉDACTION

P. Viala, Docteur ès sciences, Professeur de Viticulture à l'Institut national agronomique, Directeur du Laboratoire de Recherches viticoles (Ecole nle d'agric. de Montpellier).

L. Ravaz, Directeur de la Station viticole de Cognac.

F. Convert, Professeur d'Economie rurale à l'Institut national agronomique.

B. Chauzit, Professeur départemental d'agriculture du Gard, Directeur du Laboratoire agricole départemental de Nîmes.

Secrétaire général : **F. Gos**, Propriétaire-Viticulteur.

La REVUE DE VITICULTURE paraît, à PARIS, le SAMEDI de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

France : Un an, 15 fr.; Recouvré à domicile, 15 fr. 50. — Union postale : 18 fr.

PRIX DU NUMÉRO : 50 CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION DE LA "REVUE DE VITICULTURE"

PARIS — 5, RUE GAY-LUSSAC, 5 — PARIS

Reproduction interdite

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires.

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNÉS

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIERES ET 150.000 PIEDS-MERES,** dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

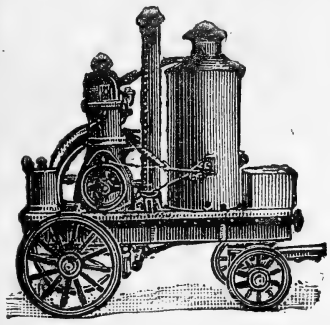
ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

LIVRAISONS CONFORMES.

Cie DES MOTEURS UNIVERSELS

Siège social : 9, rue Nouvelle, Paris. — Magasin d'exposition et de vente : 21, avenue de l'Opéra, Paris.

MOTEURS A PÉTROLE, Système GROß, Breveté s. g. d. g.



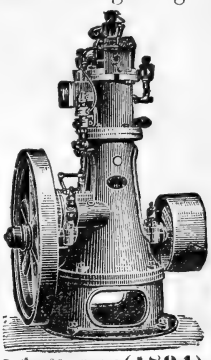
Les seuls fonctionnant au PÉTROLE ORDINAIRE D'ÉCLAIRAGE, SANS CARBURATEUR, applicables à toutes les industries, agriculture, électricité, élévation d'eau, etc.

CONSOMMATION MAXIMA

1/2 litre par cheval et par heure

SÉCURITÉ ABSOLUE

Surveillance inutile. — Entretien nul.



MOTEURS A GAZ

Envoi franco du Catalogue

Médaille d'or au concours international des moteurs à pétrole de Meaux (1894).

HACHE-SARMENTS

Breveté S. G. D. G.

ÉTIENNE VERNETTE

à BÉZIERS (Hérault)

Pouvant fonctionner à bras, à manège et à la vapeur

ALAMBIC ESTÈVE

Donne, non plus au premier jet seulement, mais bien pendant toute la durée de la distillation, l'eau-de-vie rectifiée sans recharge ni repasse. Fonctionne sans eau. Chauffage au pétrole ou au bois.

ALAMBIC DES FAMILLES

ALAMBIC INDUSTRIEL

LA RÉOLE

Notions de Distillation et Catalogue

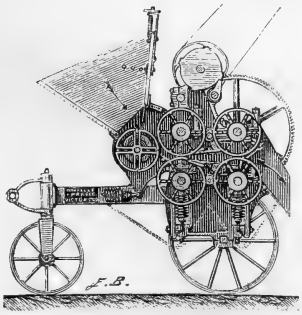
FRANCO

PRESSOIRS VICTOR COQ

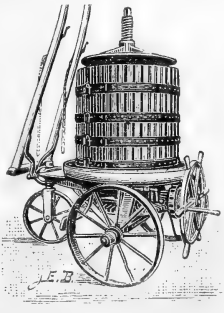
INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR
A AIX-EN-PROVENCE

CONCOURS SPÉCIAL DE PRESSOIRS CONTINUS DE MONTPELLIER 1893

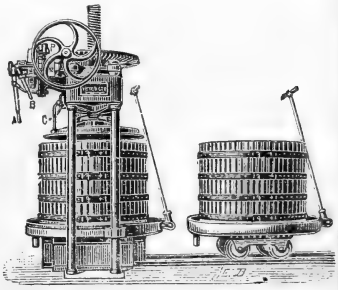
1er Prix MÉDAILLE D'OR (Seul Prix décerné)



PRESSOIR CONTINU
Breveté en France et à l'Etranger
Pour vins blancs et marcs cuvés.



PRESSOIR "LE RAPIDE"
Breveté S. G. D. G.
A bras (12 modèles)



PRESSOIR A CLAIES MOBILES
Breveté S. G. D. G.
Modèle à vapeur ou à bras.

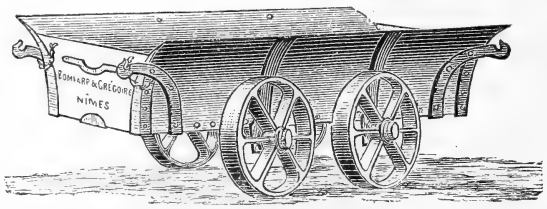
INSTALLATIONS MÉCANIQUES DE CHAIS

Envoi franco des Prospectus spéciaux.

BOMPARD ET GREGOIRE

RUE PRADIER, 25, NIMES

ENTREPRISES
DE
BATTAGES
ET DE
LABOURAGES
A VAPEUR



MACHINES AGRICOLES ET VITICOLES DE TOUTES SORTES

Demander le Catalogue général de la Maison.

Wagonnet agricole, pour le transport des fumiers et de toute autre matière, allant dans les vignes ou en sortant.

A VENDRE DANS LE MIDI DE LA FRANCE
UN SPLENDIDE DOMAINE DE RAPPORT ET D'AGRÉMENT

Comprenant un grand vignoble, des surfaces très étendues où l'on peut cultiver la vigne américaine avec succès.

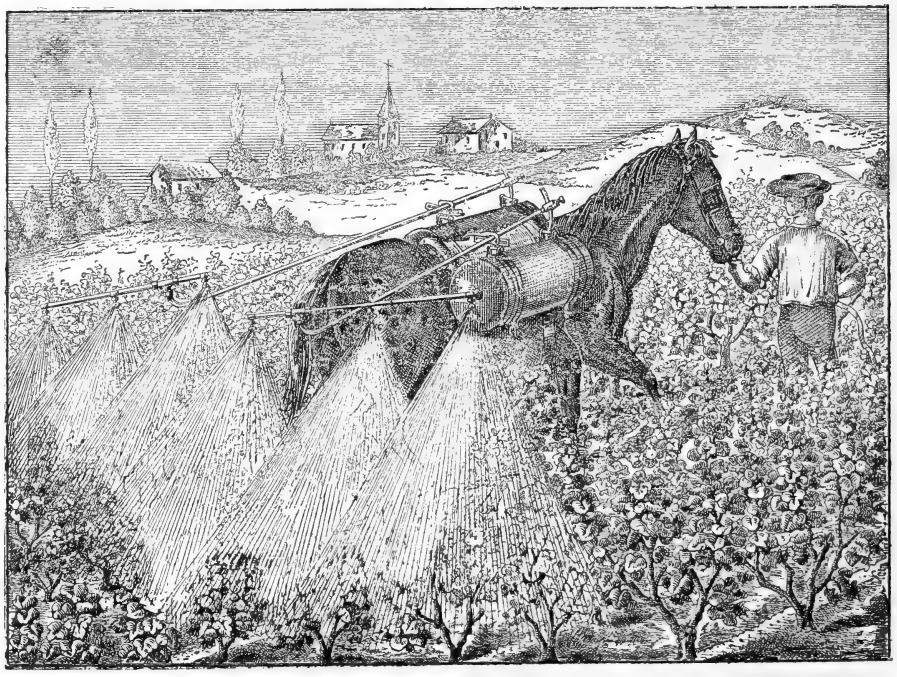
EAUX ABONDANTES, BEAUX BATIMENTS, CHATEAU, SITE MAGNIFIQUE

S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou no



Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— — hauts..... 420 fr.
— — 4 cylindres pour vignes échalassées..... 495 fr.

Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de 150 attestations de propriétaires

Mce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

ENGRAIS RIO-TINTO, 12, rue Breteuil, Marseille.

PRODUITS CHIMIQUES ET ENGRAIS

SOUFRE NAISSANT CONTRE L'OIDIUM

Les 100 kilos, **11** fr. ; — les 50 kilos, **6** fr. ; — les 5 kilos, **1** fr. **50**

BOUILLIE INSTANTANÉE ADHÉRENTE CONTRE LE MILDEW

Les 100 kilos, **50** fr. ; — les 50 kilos, **26** fr. ; — les 5 kilos, **3** fr.

PÉPINIÈRE VITICOLE FRANCO-AMÉRICAINE DU "VAL DE L'ESSONNE"

Située au Couvent des Cordeliers, commune de Malesherbes (Loiret)

ROUFFIGNAC, Pépiniériste-Viticulteur

Maison spéciale pour la multiplication des meilleurs cépages français sur les principaux porte-greffes américains.

ON SOUSCRIT DÈS MAINTENANT POUR LA CAMPAGNE DE 1894-95

Demander le Catalogue à MM. ROUFFIGNAC et Cie au couvent des Cordeliers commune de Malesherbes (Loiret).

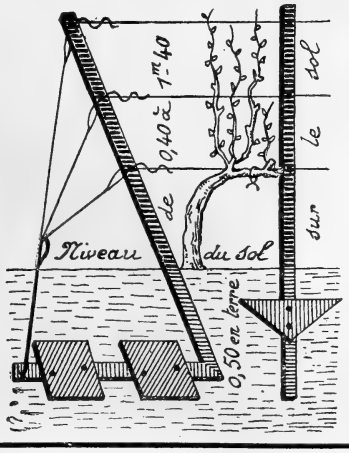
POUDRE ANTI-CRYPTOGAMIQUE LAURET

CONTRE LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES

Plus de 2000 attestations de propriétaires de 1891 à 1893 et classée en 1891 en tête de ligne à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier au classement des poudres.

Vendu 15 fr. la balle de 100 kil. gare Ganges.

A. LAURET, FILS DE FRANÇOIS, à GANGES (HÉRAULT)



VIGNES SUR CORDONS

TOUT FER Btés S.G.D.G.

Barrières, Clôtures, Portillons, Passerelles en fer sans scellement, Charrues et Brancards, Fils galvanisés, Sécateurs français et américains.

Pulvérisateurs, Pompes à chapelet, Alambic Estève-Besnard, etc., etc. Porte-greffes américains hybrides pour les calcaires.

Demander album illustré à

VENTOUILLAC & Cie

Lavaur (Tarn)

Mèche aromatique curative soufrée, **La Vauréenne,** *pour la conservation des vins et de la vaisselle vinaire.*

Contre 1 fr., envoi de 5 mèches échantillon franco.

LES

MALADIES

DE LA VIGNE

PAR

Pierre VIALA

3e ÉDITION 1893

avec 290 figures et planches chromo

1 vol. grand in-8

Prix : **24 fr.**

Franco poste : **26 fr.**

Librairie C. COULET

MONTPELLIER

LE PLUS GRAND SUCCÈS DU JOUR

LE PHÉNIX

BREVETÉ S. G. D. G.

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL, A DOS DE MULET

Le Seul n'ayant aucune espèce de balancement dans les lances (*garanti*).
Le Seul englobant entièrement les souches dans un véritable brouillard.

G. ALBRAND & Cie

33, Boul. des Dames

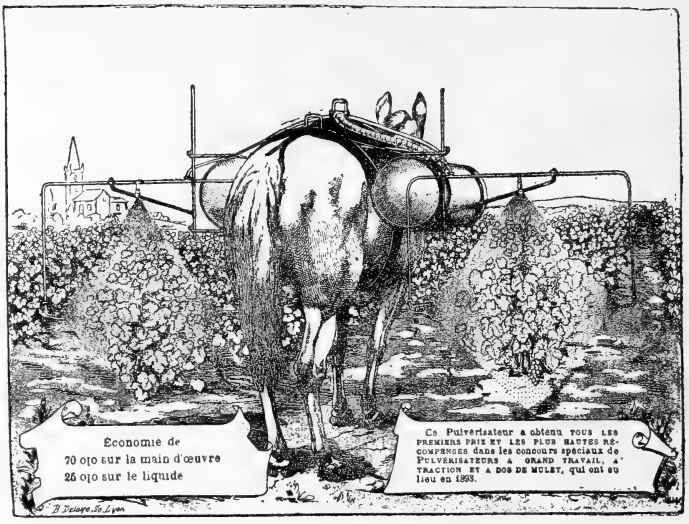
MARSEILLE

117 Médailles d'Or, Vermeil, etc.
9 Diplômes d'honneur
Hors concours

CONCOURS DE 1893

Auch 27 Mai	1er Prix	Mlle d'Or.
Toulouse 29 Mai	1er »	» d'Or.
Narbonne 14 août	1er »	» d'Or.

Envoi franco sur demande de la Notice illustrée.



UNION DES PROPRIÉTAIRES DE NICE

SOCIÉTÉ ANONYME : Capital **500.000 francs**

HUILE D'OLIVE SUPÉRIEURE

SIÈGE SOCIAL A NICE : 7, place Défly

POUR LES EXPÉDITIONS EN PROVINCE ET A L'ÉTRANGER
Maison pour la vente à Paris, 10, avenue de l'Opéra.

POMPES BROQUET

121, Rue Oberkamof, PARIS

MEDAILLE D'OR
Expon Univlle 1889
Vins, Alcools, Bières, Cidres, Huiles, etc.

Demander le Catalogue. — *Envoi franco.*

Vendues à garantie

A VENDRE

AU CENTRE DE LA FRANCE ET A PROXIMITÉ DE PARIS

GRANDE PROPRIÉTÉ DE CHASSE

Avec magnifique Château et Parc, Terres labourables, Prairies, grandes surfaces

S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.

EXPOSITIONS UNIVERSELLES DE PARIS:
1878 — MÉDAILLE D'OR
La plus haute récompense décernée aux Engrais
1889 — HORS CONCOURS
MEMBRE DU JURY DES RÉCOMPENSES

SOCIÉTÉ ANONYME DES PRODUITS CHIMIQUES AGRICOLES

SIÈGE SOCIAL A BORDEAUX

H. JOULIE, A. et J. LAGACHE, Administrateurs

USINES A PARIS, BORDEAUX, AGEN, PÉRIGUEUX, TONNAY-CHARENTE, VILLEFRANCHE-DE-ROUERGUE

ACIDES, PHOSPHATES, SUPERPHOSPHATES

Engrais chimiques pour toutes cultures

SOLUTOL LIGNIÈRES

ANTIPARASITAIRE GÉNÉRAL (Breveté S. G. D. G.)

Pour la destruction des Parasites animaux et végétaux, et notamment de l'**Anthonome** du Pommier; le **Puceron lanigère** du Pommier; le **Kermès** du Pommier; la **Chématobie** du Pommier; la **Cochylis** de la Vigne; les **Pucerons** du Rosier, de la Fève, du Cognassier, etc., etc.

S'ADRESSER AUX ADMINISTRATEURS DE LA SOCIÉTÉ :
30, rue des Allamandiers, BORDEAUX | 191, rue du Faubourg-Saint-Denis, PARIS

Exposition de Paris 1889, **MÉDAILLES OR ET ARGENT.**— Barcelone et Vienne 1890, **MÉDAILLES OR ET ARGENT**

Les plus hautes récompenses accordées aux instruments viticoles

Houe Vigneronne

INSTRUMENTS AGRICOLES ET VITICOLES

SOUCHU-PINET

Constructeur breveté S. G. D. G.
à LANGEAIS (Indre-et-Loire)

Spécialités d'Instruments Viticoles, plus de 150 modèles et numéros différents, tels que Charrues vigneronnes, Bisocs, Trisocs, Butteurs, Tourne-oreilles, Houes, Extirpateurs, Scarificateurs, Herses, Paroirs, Harnais viticole, etc., et Charrues de toutes sortes, Fouilleuses, Herses articulées, Rouleaux, Barattes, Coupe-racines, Hache-Paille, Concasseurs, etc. *Envoi franco du Catalogue.*
358 *Diplômes d'honneur, Médailles d'or, etc. Expos. intern. de Monaco* 1893, *Gr. Diplôme d'hon.*

AGENCE AGRICOLE ET VITICOLE DE VILLEFRANCHE (RHONE) 360 premiers prix

VERMOREL

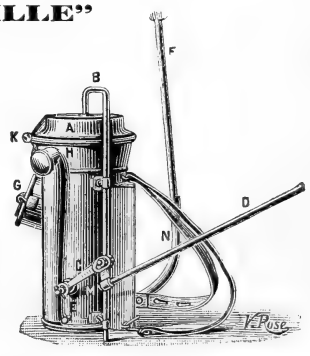
"LA TORPILLE"

La meilleure des Soufreuses

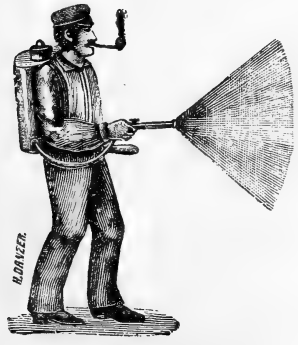
DISTRIBUTION PARFAITE DES POUDRES

Prix : **25** fr.

Franco Gare Villefranche



Pulvérisateur **"ECLAIR"** n° 1



Instrument universellement connu et apprécié
LE PLUS SOLIDE — LE PLUS SIMPLE

Prix : **35** fr.
franco toutes gares France

"**ECLAIR**" n° 2, plus petit : Prix **30** fr.

PULVÉRISATEURS

A TRACTION POUR LES GRANDS VIGNOBLES

PRESSOIRS PERFECTIONNÉS
ALAMBICS — POMPES A VIN

FABRIQUE DE CUVES ET DE FOUDRES
VIGNES AMÉRICAINES

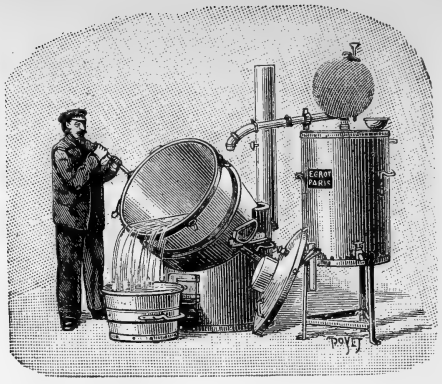
Demander les prix courants et prospectus à M. VERMOREL, à Villefranche (Rhône).

EGROT

* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPon UNIVle 1889 · HORS CONCOURS · Me du JURY



ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE

AMÉLIORATION DU VIN

par les **Levures sélectionnées, pures et actives** de l'**INSTITUT LA CLAIRE**

Augmentation du degré alcoolique, Bouquet plus développé

Clarification rapide

Une brochure nouvelle, donnant les résultats aux vendanges 1893, sera adressée gratis et franco sur demande à M. **G. Jacquemin,** chimiste-microbiologiste, à Malzéville, près **Nancy** (Meurthe-et-Moselle).

G. CALAS ET Cie

70, Rue Reinard, MARSEILLE

Traitement de la Chlorose de la vigne par la

BOUILLIE NOIRE

PROCÉDÉ ROUSSELLIER, BREVETÉ S. G. D. G.

Pulvérisation sur les feuilles comme par la bouillie bordelaise. — 7 litres de bouillie noire concentrée, additionnée de 93 litres d'eau, donnent 100 litres de bouillie diluée propre à l'emploi pour le traitement de 1000 souches fortes du Midi.

BOUILLIE CONCENTRÉE, LIVRÉE COMPTANT GARE MARSEILLE :

En fûts pétroliers. . . . . 50 fr. l'hectolitre.

En bonbonnes, même prix, emballage en sus.

Faire les commandes à l'avance, pour éviter les retards dans les livraisons au moment de l'emploi.

VERDET AGRICOLE

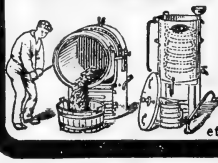
ou **BOUILLIE DE VERDET NEUTRE**

à 50 francs les 100 kilos

MARQUE — Dosage garanti. 2 kilos par hectolitre d'eau Se délaie instantanément. Adhérence extrême. — Dépôt : **E. BICHON,** rue d'Alger, 7, Montpellier. — Agents acceptés. — Fournit plusieurs syndicats.

Expérience de M. Barbut, professeur de l'Aude, en 1892, *domaine de la Cépie :*
Coeff. d'efficacité, Verdet : 10. Bouillie bordelaise : 7. Sulfostéatite : 5.

ALAMBICS DEROY



Nouveaux Types d'Appareils à DISTILLER et à RECTIFIER

de **DEROY FILS AINÉ**

Constr, 73, 75, 77, r. du Théâtre, PARIS

MÉD. d'OR, *Exp. Univ., Paris 1889*

GUIDE PRATIQUE du Bouilleur et du Distillateur et *Tarif Franco.*

Viticulteur, marié, âgé de 40 ans, régisseur d'un grand vignoble depuis dix ans, désire situation de régisseur d'un grand domaine viticole dans le Midi ou le Sud-Ouest. Bonnes références.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture*

REVUE DE VITICULTURE

LES PRESSOIRS CONTINUS

Le pressurage est de toutes les opérations de la vinification la plus importante, et le pressoir l'appareil le plus indispensable dans un cellier ou dans une cuverie. C'est que, en effet, il n'est pas possible d'extraire des grains de raisin le liquide dont ils sont gorgés, ni d'assécher convenablement la vendange, sans la soumettre à une pression mécanique plus ou moins énergique. On peut, à la rigueur, supprimer le foulage, en comptant sur les manutentions de la vendange, sur le brassage des raisins, sur le tassement dans les comportes ou dans les pastières, sur la fermentation elle-même, pour produire la rupture des grains et donner issue au moût. Il est possible, en tout cas, de remplacer le travail du fouloir mécanique par le foulage aux pieds. De même, le déplacement et le transvasement du moût ou du vin peuvent avoir lieu sans pompe, par simple dépotage, quelquefois par écoulement direct d'un récipient dans un autre. Mais, de tout temps, on a eu recours aux machines, c'est-à-dire aux pressoirs, pour exprimer les grappes de raisin, parce que la pression nécessaire ne peut être produite que par un moyen mécanique.

Aussi ces appareils ont-ils été, depuis leur origine, l'objet de constantes améliorations et de perfectionnements incessants. Simplifier leurs organes, réduire leur volume, augmenter leur puissance de compression, diminuer la main-d'œuvre et la durée du pressurage, tel est le but vers lequel ont tendu et tendent encore les efforts des ingénieurs. D'immenses progrès ont été réalisés dans la construction des pressoirs, et les machines nouvelles, dites à leviers multiples, ou à leviers différentiels, atteignent un haut degré de perfection. Ce n'est pourtant pas encore assez, et les viticulteurs demandent actuellement des outils nouveaux, capables d'extraire plus vite et à moins de frais une plus grande quantité de liquide d'un volume déterminé de vendange. Ce sont les pressoirs continus.

Pour apprécier les imperfections du pressurage, tel qu'il est produit par les pressoirs ordinaires, et pour déterminer les conditions de travail des pressoirs continus, examinons la pratique du pressurage.

Sur une plate-forme (*maie* du pressoir), dont le diamètre peut atteindre 3 mètres, on élève un gâteau de marc, de 1 mètre à $1^{m},20$ de hauteur. Au-dessus on dispose des pièces de bois ou des poutres de fer, dont l'élasticité doit assurer la continuité de la pression, et sur elles on abaisse un appareil de serrage, dont la partie essentielle est un écrou se déplaçant le long d'une vis, dressée au centre de la maie.

On donne une première pressée, elle est en général modérée, car le vin jaillit d'abord abondamment. Lorsque l'écoulement se ralentit, on augmente progressivement le serrage, en opérant des pressées successives, coupées par des repos, pour laisser au liquide le temps de sortir. Lorsque le pressoir étant serré à bloc, le marc ne donne plus que quelques gouttes de vin, on remonte l'écrou, on découvre le gâteau et on fait un *recoupage*, c'est-à-dire que, tout le tour, on enlève à la hache une tranche de marc de $0^m,25$ à $0^m,30$ d'épaisseur, que l'on jette et que l'on émiette au-dessus du gâteau. On recharge le marc et on recommence les pressées, en augmentant peu à peu la pression, au fur et à mesure que le vin s'écoule. Quand le marc ne donne plus de liquide, on procède à un deuxième recoupage, qui est lui-même suivi d'une dernière série de pressées.

Enfin, dès que l'assèchement paraît complet, on décharge le pressoir.

Si, à ce moment-là, on faisait un nouveau recoupage, on obtiendrait encore un égouttage. Les recoupages ont donc pour effet d'accroître la quantité de vin de presse; ils agissent en diminuant la surface de marc pressée et, par suite, en augmentant la pression par centimètre carré, mais surtout en amenant une modification dans l'arrangement du marc, un déplacement des particules qui favorise la sortie du liquide. L'effet est plus manifeste si, au lieu des retaillages, on fait subir au gâteau un remaniage complet, en détruisant totalement le tas et en l'édifiant de nouveau,

Ces diverses opérations demandent, on le comprend, un temps fort long et, dans les celliers du Midi, on n'épuise, sur un même pressoir, qu'un seul gâteau par 24 heures. De là, la nécessité d'avoir de très grands pressoirs et d'en avoir plusieurs, lorsque la récolte est abondante. Elles exigent, en outre, un nombreux personnel d'ouvriers pour le montage et le démontage répétés du pressoir, pour le transport, l'arrangement, les recoupages et l'enlèvement du marc. Enfin, l'épuisement du marc n'est jamais complet parce que la pression, quelque élevée qu'elle soit, est impuissante, lorsqu'elle est exercée sur un gâteau d'une grande surface et d'une grande hauteur, à faire sortir le liquide retenu énergiquement par l'élasticité de la matière et par les phénomènes capillaires dont elle est le siège.

On a bien essayé d'accroître le rendement en liquide, en augmentant la pression, notamment en agissant au moyen de presses hydrauliques, mais on n'a obtenu que des résultats insuffisants : le marc se feutre contre les claies et s'oppose au passage du liquide qui reste emprisonné au milieu du gâteau, ou bien le marc s'écrase, si l'on retire les claies. Dans tous les cas, une pression énergique ne peut remplacer les recoupages ou les remaniages qui restent utiles, sinon indispensables, et qui doivent être aussi nombreux que possible.

On a tenté également d'augmenter la pression par la réduction de la surface pressée, en édifiant des gâteaux plus petits, en même temps d'un égouttage plus facile. Mais l'emploi des petits pressoirs a pour conséquence une diminution de la durée du pressurage, car il faut supprimer partie ou totalité des retaillages, chaque pressoir ne pouvant recevoir qu'un volume

restreint de marc, et par suite, chacun d'eux devant être rechargé plusieurs fois par jour. Il y a lieu de remarquer, du reste, que la pression exercée par unité de surface ne croît pas proportionnellement à la réduction de la surface pressée, car les vis ont des diamètres de plus en plus faibles au fur et à mesure que les dimensions des pressoirs diminuent et, par suite, la pression totale décroît en même temps, puisqu'elle est limitée par la résistance de la vis. Nous croyons donc que l'on gagne peu de chose à la substitution des petits pressoirs aux grands, nous pensons même que les gâteaux d'un gros volume, plusieurs fois retaillés ou remaniés, soumis à une pression intermittente, progressive et prolongée, doivent mieux s'assécher que les petits, qui subissent une pression un peu plus énergique, mais forcément courte, sans remaniage, à moins que les appareils ne soient très nombreux.

Les pressoirs ordinaires donnent des résultats plus mauvais encore, lorsqu'ils sont utilisés à la fabrication des vins blancs. La viscosité des raisins frais rend extrêmement difficile la séparation du liquide ; dès qu'on opère sur des masses importantes, l'égouttage devient presque impossible. Et, si l'on cherche à faciliter l'écoulement du liquide par des retaillages ou des remaniages, on observe immédiatement une coloration du moût, produite par la fermentation qui prend naissance dans le gâteau.

En résumé, la méthode de pressurage ordinaire présente l'inconvénient :

1° D'exiger beaucoup de main-d'œuvre ;

2° De faire usage de grands pressoirs encombrants ou de nombreux petits, coûteux et incommodes ;

3° De demander beaucoup de temps ;

4° De n'épuiser que très imparfaitement les marcs.

Les pressoirs continus ont été imaginés dans le but de supprimer ces inconvénients. Ils doivent prendre, d'un côté, la vendange fermentée, ou la vendange fraîche, par petites quantités à la fois, exercer sur elle une pression progressive, en agissant sur une couche de faible épaisseur, isoler immédiatement le liquide exprimé et rejeter, de l'autre côté, le marc parfaitement asséché. L'action est continue, le pressurage est ininterrompu, puisque le marc humide entre constamment par un bout et que le marc asséché sort par l'autre bout, sans intermittence dans le fonctionnement de l'appareil. Le travail doit être rapide et la manœuvre doit n'exiger qu'un petit nombre d'ouvriers.

Les pressoirs continus réalisent-ils tous ces desiderata, donnent-ils la solution de ce problème complexe du pressurage, présentent-ils tous les avantages qui viennent d'être énumérés, sont-ils en un mot les appareils parfaits que réclament les viticulteurs ? C'est ce qui nous reste à examiner, en décrivant les principaux systèmes qui ont été expérimentés ces dernières années. Les essais ont porté, surtout, sur le pressurage des vendanges fraîches, que les pressoirs ordinaires font très mal et pour lequel les pressoirs continus étaient réclamés avec plus d'insistance.

Les pressoirs continus peuvent être classés en deux groupes :

1° Ceux qui pressent la vendange en la laminant, soit entre des cylindres tangents extérieurement (Masson, Cassan, Coq), ou tangents intérieurement (d'Andoque), soit entre deux surfaces planes se rapprochant progressivement l'une de l'autre (Meunier, Regraffe).

2° Ceux qui opèrent en comprimant la vendange dans une cheminée à section décroissante ou dans une chambre close, dont l'issue est fermée par une porte chargée d'un contrepoids, le refoulement de la vendange étant produit, soit par un piston à mouvement rectiligne alternatif (Françon) ou à mouvement circulaire (prince de Lœwenstein), soit par une vis d'Archimède (Debonno, Mabille, Françon, Paul, Morineau, Roger).

Le pressoir imaginé par M. Masson, constructeur à Lyon, est un des plus anciens. Il a été expérimenté pour la première fois en 1888. Il se compose actuellement de deux cylindres filtrants, c'est-à-dire percés de trous sur toute leur surface, tangents horizontalement, A et B (fig. 89). L'un d'eux A est porté par des coussinets mobiles dans une coulisse et peut, en conséquence, s'écarter plus ou moins de l'autre B, qui repose sur des paliers fixes. Un levier chargé d'un contrepoids *l* agit sur chacun des coussinets pour maintenir les cylindres rapprochés. Deux épaisses toiles sans fin, en crin, passent sur les cylindres et sur des rouleaux tendeurs *a* et *b*. Des brosses circulaires en chiendent *cc'* nettoient constamment les toiles et les débar-

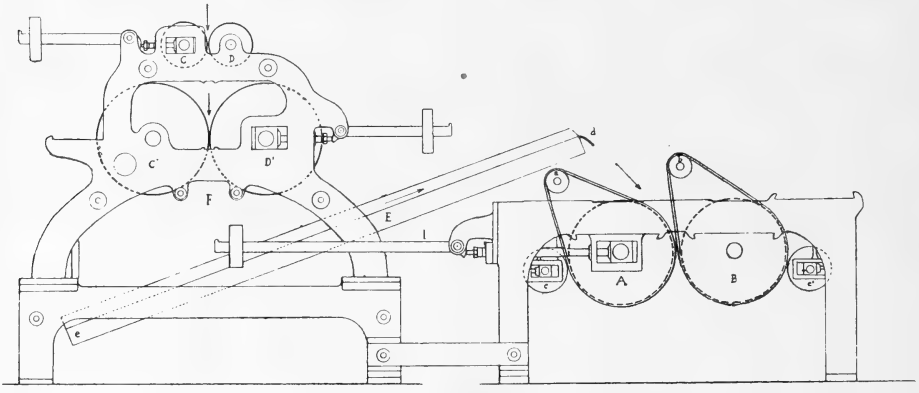


Fig. 89. — Pressoir Masson (schéma).

rassent des débris qui y restent adhérents. La commande a lieu le plus souvent par manège ou à la vapeur, cependant elle peut être donnée à bras. Une transmission par engrenages communique le mouvement aux cylindres.

Lorsque le pressoir doit assécher du marc fermenté, une simple trémie disposée au-dessus des cylindres débite la matière. Lorsqu'il s'agit de la vendange fraîche, il est indispensable d'associer au pressoir un fouloir énergique, tel que F, pour produire un premier égouttage : les raisins écrasés par les deux jeux de cylindres broyeurs CD, C'D' tombent sur l'égouttoir E, où des palettes montées sur des chaînes sans fin les conduisent en *d* au pressoir, tandis que le produit liquide de ce premier égouttage est recueilli en *e*, à l'autre bout de l'appareil.

Le fonctionnement du pressoir lui-même est des plus simples : la vendange fraîche ou le marc fermenté, débité entre les toiles, s'engage entre les deux cylindres et subit de leur part un laminage, une compression, dont l'intensité dépend de la charge appliquée à l'extrémité de chacun des leviers *l* ; le moût ou le vin traverse les toiles, pénètre à l'intérieur des cylindres et passe de là dans des gouttières, il est évacué par un tuyautage approprié ; le marc pressé tombe sous l'appareil. Un homme pour alimenter la trémie, un deuxième pour emporter le marc asséché suffisent à assurer le service, non compris les deux ouvriers nécessaires pour faire marcher le pressoir, lorsque la commande est donnée à bras.

Dans ce pressoir, la couche de marc pressée est toujours très faible et la pression énergique. Mais elle n'est pas assez prolongée ni surtout suffisamment progressive. En outre, il est probable qu'une partie du liquide qui reste logée dans les trous des cylindres ou emmagasinée dans l'épaisseur des toiles, est reprise par le marc, dès que celui-ci a dépassé la ligne de tangence des cylindres et leur zone de compression. On peut se demander, enfin, si les toiles ne s'encrassent pas au bout d'un certain temps et ne perdent pas leurs qualités filtrantes et si elles ne communiquent pas au vin un goût désagréable, étant pratiquement d'un nettoyage difficile. Au début, le tendeur *b* était placé dans une position symétrique de celle occupée par le tendeur *a* et, conséquemment, les deux toiles présentaient à l'introduction de la vendange un angle très ouvert. Il est arrivé que les raisins frais, au lieu de s'engager entre les cylindres et de suivre le mouvement d'entraînement des toiles, refluaient en arrière et ne se laissaient pas presser. C'est pour remédier à ce défaut que M. Masson a changé le guidage des toiles, de manière à diminuer l'angle d'introduction de la matière. L'expérience nous fixera sur la valeur de cette modification, dont les résultats ne nous sont pas encore connus.

(*A suivre.*)

P. Ferrouillat,

Professeur de Génie rural à l'École nationale d'agriculture de Montpellier.

LES RONGEURS DE BOUTURES ET DE GREFFES [1]

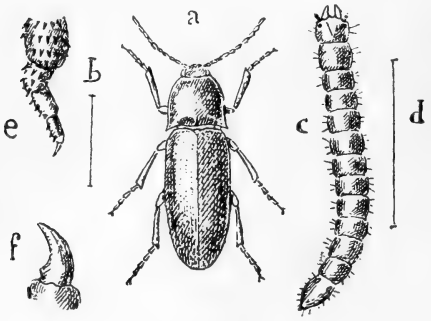
AGRIOTES OBSCURUS

Les Elatérides ou Taupins, dont l'insecte qui nous occupe fait partie, sont appelés vulgairement bourguignons, maréchaux, saute-marteaux, etc. Ces Coléoptères, au corps allongé, aux antennes et aux pieds courts, sont connus de tous par la faculté qu'ils ont de sauter (*elaterium*, ressort) pour se remettre sur leurs pieds quand on les a placés sur le dos. Ils vivent d'ordinaire à l'état parfait sur les fleurs ou sur les plantes ; mais leurs larves sont généralement carnassières. Elles se nourrissent de proies vivantes ou mortes, tout au moins de matières azotées telles que les déjections de leurs victimes, et c'est dans les

(1) Voir le N° 24, page 573.

souches d'arbres remplies de vermoulure, les pièces de bois ou les pieux enterrés habités par des larves lignivores, qu'on a le plus de chance de les rencontrer.

Comme forme et comme aspect, on les a souvent comparées aux larves de Ténébrionides, connues sous le nom vulgaire de *vers de farine* et dont les amateurs d'oiseaux insectivores, rossignols ou autres, nourrissent leurs prisonniers. Comme chez ces *vers de farine*, le corps est en effet cylindrique, de couleur jaune, de consistance coriace ; mais on les distinguera sans peine au développement de leur tête et des parties de leur bouche adaptées à leur genre de vie. Parlant plus loin d'un ténébrionide mangeur de greffes, l'*Opatrum sabulosum*, nous aurons l'occasion de revenir sur ces affinités de formes chez certaines larves, affinités plus apparentes que réelles.



V. Mayet del.

Fig. 90. — Agriotes obscurus L. — *a :* Insecte parfait grossi (*b :* grandeur naturelle) ; — *c :* Larve grossie (*d :* grandeur naturelle) ; — *e :* pied de la larve grossi ; — *f :* mandibule droite de la larve grossie.

Peu de règles sont sans exceptions ! Depuis longtemps, on pourrait dire dès le début des études d'entomologie biologique, les larves de certains groupes d'Elatérides tels que les *Agriotes* et plus récemment les *Lacon* et les *Corymbites* (1) ont été accusées d'être nuisibles aux racines des plantes cultivées. Dès le siècle dernier un naturaliste célèbre, de Geer (2), le Réaumur de la Suède, a cité le taupin des moissons (*Agriotes lineatus* Linné, *Segetis* Bjerk) comme nuisant au blé. Depuis lors, bon nombre d'auteurs ont parlé de cet ennemi et il n'est pas un travail sur les *Insectes nuisibles aux céréales* qui n'en fasse mention. On peut ajouter que dans le nord et le centre de l'Europe il attaque les racines de la plupart de nos plantes annuelles cultivées.

Dans le courant de ce siècle, plusieurs autres espèces ont été observées comme occasionnant les mêmes dégâts : en Angleterre, *Agriotes obscurus L.* par Marsham (3) ; en Allemagne, *A. sputator* par Bouché (4) ; en Danemark, *A. atterrimus* par Schiödte (5), en France, *A. ustulatus* par Perris (6).

On voit que la nocuité de notre insecte n'est pas nouvelle ! Dès 1808 sa larve, désignée sous le nom de *Wireworm* (ver en fil de fer), est accusée de nuire au blé, dont elle perfore le collet, et du blé, nous l'avons dit, ces insectes polyphages passent facilement sur d'autres cultures. Il était donc à présumer que les viticulteurs seraient un jour aux prises avec les larves d'*Agriotes*. Comme pour le *Pentodon* c'est dans les pépinières que le mal s'est déclaré.

En juin 1885, pour la première fois, des larves de taupins provenant du domaine

(1) Pendant la correction des épreuves nous viennent, par l'entremise de M. Davaud, jardinier chef du Jardin des plantes de Montpellier, des larves de Taupins ayant détruit des vignes greffées aux environs de Nantes. Nous ne pouvons que les rapporter au *Corymbites latus*, gros élatéride bronzé, commun dans tout l'Ouest et que nous avons étudié depuis longtemps à l'état de larve comme nuisible aux prairies. Il est parlé dans le présent travail d'une dizaine d'espèces nuisant aux greffes et aux boutures, d'ici à quelques années le nombre en sera certainement doublé.

(2) De Geer, *Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes*, 1774, travail publié en français.

(3) Marsham, *Trans. Linn. Soc.* London, 1808, 9, p. 160.

(4) Bouché, *Naturgeschicte der Schädlichen Insecten*, 1837, p. 149.

(5) Schiödte, *Naturhistorisk Tidsskrif* 1870, p. 515.

(6) Perris, *Larves de Coléoptères*, 1877, p. 182.

de La Valette, près Montpellier, nous étaient soumises comme perforant les bourgeons enterrés des greffes. La conformation particulière du dernier segment nous les faisait rapporter de suite à un *Agriotes ;* mais de quelle espèce? Toutes les larves de ce groupe se ressemblent absolument. Mises en éducation, au nombre d'une vingtaine, dans un bocal sur lequel de l'avoine fut semée, comme pour les *Pentodon*, leur première nourriture consista en bourgeons de vigne enterrés. L'avoine ayant été soigneusement renouvelée, nous obtenions deux insectes parfaits, deux *Agriotes obscurus* au mois de mai 1886.

Nous avons donc parlé déjà de l'insecte en 1890 (*loc. cit.*, p. 385) mais en quelques lignes seulement, n'ayant reçu à cette époque que peu de plaintes à son sujet. Depuis lors, avec les perfectionnements de la greffe, les dégâts ont été *crescendo*. Les larves d'*Agriotes* se plaisent dans les terres meubles ; or, dans l'art du pépiniériste, il est de règle de placer les jeunes plants dans du sable, ou dans la terre la plus meuble possible, pour faciliter l'émission des racines. « La terre bien ameublie préalablement est ramenée en forme de cône autour du greffon (1). » Des bourgeons enterrés, des jeunes radicelles, des bourrelets de soudure, dans de la terre meuble ! quel milieu de culture pour les *larves en fil de fer !* Les blés voisins d'une pépinière de vignes bien menée n'ont rien à craindre de leur part !

Dégâts. — Quand le printemps est humide, la terre mouillée et tassée cesse d'être meuble. Nous persistons à croire, comme en 1890, que le mal n'est alors sérieux qu'exceptionnellement. Mais depuis deux ans le printemps est sec, en Languedoc du moins. Les plaintes en 1893 ont été générales et, comme nous le disions dans notre Rapport au Congrès viticole de Montpelier (juin 1893), « les dégâts à l'Ecole d'agriculture ont dépassé tout ce qui avait été observé jusque-là ».

Ce n'était pas les boutures ne poussant pas que l'on pouvait compter, dans certaines parties des pépinières, mais celles qui poussaient, les manquants s'élevant jusqu'à 90 et 100 0/0. Les larves de l'Opatre des sables, dont il sera parlé plus loin, étaient pour quelque chose, sans doute, dans les dégâts, mais les trois quarts pouvaient être attribués à celles des Taupins.

Description et biologie. — L'insecte parfait paraît en mai. On le trouve parfois sur les fleurs ; mais surtout sur les plantes, les Graminées de préférence, dont il ronge le chaume à la base de l'épi, au point de faire tomber celui-ci. Que de fois nous l'avons vu à l'œuvre sur nos diverses céréales ! Dans la région de l'olivier, notre Taupin obscur semble remplacer le Taupin des moissons (*Agriotes lineatus*) qui se rencontre bien çà et là, mais jamais à l'état de fléau, comme dans le nord et le centre de l'Europe.

Le *corps* est long de 7 à 8 millimètres, large de 2 environ, de couleur noir mat, ce qui est dû à une fine pubescence, les pieds et les antennes d'un roux foncé. Le *prothorax* ou corselet, convexe, est fortement ponctué, les élytres creusées de stries également ponctuées (fig. 90).

Certains *Agriotes* sont parfois difficiles à distinguer entre eux. L'*A. obscurus* se reconnaîtra toujours à sa fine pubescence, à son prothorax plus convexe et plus court que chez l'*A. litigiosus*, par exemple, dont les variétés foncées peuvent être confondues avec notre espèce. La *larve*, qui a les plus grands rapports avec celle du Taupin des moissons, est jaune, cylindrique, très grêle, c'est-à-dire longue, quand elle est adulte, de 18 à 19 millimètres sur 1 1/2 à 1 3/4 de large ce qui explique les noms vulgaires de *ver corde à boyau* ou *ver fil de fer*. Non compris

(1) Foex, *Cours complet de viticulture*, soins à donner aux greffes.

la tête, le *corps* est composé de douze segments, celui qui représente le *prothorax* plus long que les autres, le dernier ou segment anal, est terminé par une petite pointe brune, chitinisée, portée elle-même sur une saillie en mamelon rembruni. On remarque en-dessus de ce dernier segment, à sa base, une paire de petits orifices ou faux stigmates, dont on ne connaît pas le rôle physiologique, mais que l'on ne trouve que chez les larves d'*Agriotes*. Ce caractère permet de les distinguer de suite de toutes les autres larves de Taupins. On ne peut appeler ces organes des orifices respiratoires, Schiödte leur donne le nom d'impressions musculaires. Les vrais *stigmates respiratoires* sont au nombre de neuf paires, l'une placée latéralement en dessous du mésothorax, les huit autres sur les côtés des huit premiers segments abdominaux. Quelques poils espacés, assez longs, garnissent le corps.

La *tête*, au bord antérieur rembruni, est aplatie, à côtés presque parallèles, creusée en-dessus dans sa partie frontale qui est bisillonnée, le bord antérieur est muni de deux *antennes* de quatre articles dont le dernier porte un long poil et deux ou trois plus courts. Les *mâchoires* sont munies d'une paire de palpes de quatre articles, de deux paires si on considère comme un palpe le lobe saillant biarticulé. La *lèvre* porte une paire de palpes de deux articles. Les *mandibules* sont fortes, de couleur brune, fortement recourbées, munies d'une dent à leur bord interne qui est tranchant, ce qui en fait des tenailles meurtrières pour les jeunes tissus de la plante. Deux yeux simples ou *ocelles* rembrunies se voient de chaque côté à la base des antennes, les larves d'Élatérides étant d'ordinaire aveugles ; c'est là, avec les faux stigmates du segment anal, les meilleurs caractères pour reconnaître les larves d'*Agriotes*.

Cette larve vit longtemps, trois ou quatre ans peut-être ; on en trouve fin mai, moment de ses plus grands dégâts, de deux ou trois tailles différentes. L'insecte paraissant en mai, la métamorphose en nymphe a lieu milieu d'avril, dans une loge creusée dans le sol. Cette *nymphe* est blanche, molle, montrant appliqués contre le corps ses antennes, ses pieds et ses ailes, celles-ci repliées en avant sur le ventre, comme chez tous les Coléoptères ; l'abdomen, comme chez toutes les nymphes de Taupins à nous connues, est terminé par deux filets destinés à faciliter les mouvements de l'insecte dans sa loge. Trois semaines après la nymphose, l'insecte est à l'état parfait dans sa loge, d'où il sort bientôt, une fois ses téguments raffermis.

Moyens de destruction. — Plus encore que pour le *Pentodon*, nous conseillons l'emploi souterrain de l'insecticide par excellence, le sulfure de carbone. On ne peut, en effet, songer à faire ramasser l'insecte parfait qui échappe à la vue par sa petite taille et qui, de la pépinière de vigne où il a vécu à l'état de larve, passe toujours aux graminées sauvages ou cultivées. L'application du sulfure de carbone, faite en mars 1894 à l'école d'agriculture de Montpellier, paraît avoir si bien débarrassé les pépinières, que nous n'avons pu y trouver un seul bourgeon souterrain mangé.

Si l'on a peu de *vers fil de fer* à détruire, on peut se servir du procédé indiqué en Angleterre par M. Hogg (*Garden Magazine*, t. VI, p. 317) : on place sur le sol, dans les endroits attaqués, des côtes ou des trognons de laitue. Les larves de taupins, qui en sont friandes, s'y rendent pendant la nuit et en secouant ces débris le matin, on en détruit un grand nombre.

(*A suivre.*)

Valéry Mayet,
Professeur à l'École nationale d'agriculture de Montpellier.

TRAITEMENT DE LA CHLOROSE

Si l'année dernière, grâce à la sécheresse, la chlorose a eu, en général, peu d'intensité, il n'en sera probablement pas de même cette année. Elle a déjà fait son apparition dans beaucoup de vignobles, et, favorisée par l'humidité, elle menace de prendre une gravité exceptionnelle. Il est donc urgent, pour les propriétaires chez lesquels elle a apparu, de chercher, par des traitements appropriés, à l'arrêter ou tout au moins à atténuer ses effets.

L'expérience a montré que la chlorose peut être utilement combattue, dans la plupart des cas, par l'emploi des sels de fer. C'est Eusèbe Gris qui, le premier, signala l'heureuse influence du sulfate de fer contre la chlorose des arbres fruitiers. Ses essais, répétés plus tard sur la vigne, ont donné également des résultats satisfaisants. M. Tord, un des premiers, fit une série d'expériences dans les environs de Saint-Jean-d'Angély, et obtint les meilleurs résultats avec le sulfate de fer employé à raison de 100 grammes par cep, dissous dans dix litres d'eau. M. Ravaz, en 1889, essaya comparativement les doses de 150 et 300 grammes de sulfate de fer dissous dans dix litres d'eau et 300 grammes mis en cristaux au pied de chaque souche. Les rangs traités à raison de 300 grammes dans dix litres d'eau, reverdirent les premiers et demeurèrent plus verts que ceux qui n'avaient reçu que 150 grammes. Le sulfate de fer mis en cristaux ne donna aucun résultat appréciable. Des essais de même nature tentés en divers points, notamment dans le midi de la France, ont donné des résultats analogues.

D'autres essais furent faits avec des solutions de sulfate de fer répandues en aspersion sur les feuilles. M. Rousselier, entre autres, essaya, dans son vignoble d'Aimargues, le sulfate de fer, soit seul, soit associé à des matières inertes; en 1891, il composa un liquide spécial à base de fer, qu'il nomma la *bouillie noire*, avec laquelle il a pu traiter, avec un plein succès, plusieurs vignes fortement chlorosées.

M. Narbonne préfère employer les sels de fer en badigeonnant la souche après la taille, et se trouve, paraît-il, très satisfait de l'emploi de ce procédé.

Des expériences méthodiques ont été entreprises l'année dernière, à la station viticole de Cognac, dans le but de vérifier ces résultats et de rechercher l'action des divers sels de fer répandus sur les feuilles. Ces expériences, bien que contrariées par la sécheresse, ont été cependant assez concluantes pour démontrer que tous les sels de fer solubles ont une influence très marquée sur le reverdissement des feuilles chlorosées. En voici le résumé :

I — Expériences faites au logis de Saint-Martin

Les traitements ont été faits sur des vignes pour la plupart rabougries et mourantes de la chlorose. Les solutions expérimentées sont : le sulfate de fer à la dose de 5 grammes de sulfate réel, soit 9 gr. 16 de cristaux du commerce, par litre d'eau.

Le tartrate, le malate, l'oxalate, le carbonate de fer et la bouillie noire, à des doses calculées de façon à renfermer par litre la même quantité de fer que le sulfate à 5 0/00.

L'acide sulfurique, l'acide tartrique, l'acide malique, l'acide oxalique et le tannin donnent, par litre, la même acidité que leurs sels respectifs. Toutes ces

solutions ont été répandues en aspersion sur les feuilles, en ayant soin de réserver dans chaque cep une branche non traitée, destinée à servir de témoin.

La bouillie noire a donné un résultat très net au bout de quinze jours. Les branches sur lesquelles la bouillie persistait encore étaient d'un très beau vert; celles sur lesquelles la bouillie ne se voyait plus étaient partiellement vertes et jaunes; enfin la branche témoin était restée très jaune.

Le tartrate de fer s'est montré aussi très actif, quoique un peu moins que la bouillie noire. Nous lui avons donné la note 8, alors que la bouillie noire méritait la note 10.

Le malate de fer a été moins actif encore et n'a produit qu'un reverdissement partiel. Nous avons cru pouvoir lui attribuer la note 7. Le sulfate de fer n'a donné aucun résultat sensible, probablement parce qu'il a été enlevé des feuilles par une pluie. Enfin les sels non solubles : carbonate et oxalate, ainsi que les divers acides, n'ont donné aucun résultat.

Toutefois le reverdissement dû à la bouillie noire, au tartrate ou au malate de fer, n'a pas persisté et un mois après après le traitement, les feuilles traitées et surtout les nouvelles pousses commençaient à redevenir jaunes.

II — Expériences faites a Genté

Ces expériences ont été faites dans le champ de M. Bernard, composé de rangs alternatifs de Riparia et de Solonis. Les Riparias étaient très jaunes et quelques-uns commençaient à se rabougrir, les Solonis étaient moins jaunes et encore vigoureux. Le champ entier a été traité par la bouillie noire, sauf deux rangs réservés comme témoins. En outre, certaines souches ont reçu les solutions suivantes, préparées comme ci-dessus et employées de la même façon : malate, tartrate, oxalate, carbonate, saccharate, acétate, tannate de fer, bouillie noire, tannin. Une moitié de chaque cep était encore réservée comme témoin. Les traitements ont été faits à deux reprises et ont donné les résultats suivants :

Le champ entier a reverdi, sauf les rangs témoins qui formaient une bande jaune, tranchant vivement au milieu du reste du champ. Dans les ceps traités par moitié, la bouillie noire occupait encore le premier rang, suivie de très près par le tartrate, puis le malate et l'acétate de fer, dont les effets ont été un peu moins intenses et plus localisés. Le tannate, le saccharate et l'oxalate n'avaient produit que quelques très rares taches vertes. Enfin le carbonate et le tannin n'avaient eu aucune action sensible.

III — Expériences faites a Angeac

Les essais comprenaient : 1° un rang traité à la bouillie noire; 2° un rang traité au sulfate de fer à 5 grammes par litre et répandu sur les feuilles; 3° un rang avec 500 grammes de sulfate de fer dissous dans 10 litres d'eau versés au pied de chaque cep; 4° un rang avec 500 grammes de sulfate de fer en poudre au pied de chaque cep; 5° un rang avec 300 grammes de carbonate de potasse et 10 litres d'eau par cep; 6° un rang avec 300 grammes de sulfate de potasse et 10 litres d'eau par cep; 7° un rang avec 300 grammes de superphosphate de chaux et 10 litres d'eau par cep; 8° enfin deux rangs témoins.

Les rangs traités à la bouillie noire et au sulfate de fer ont reverdi à peu près également, après une dizaine de jours, mais l'action a peu duré; un second traitement a amené un nouveau reverdissement de peu de durée encore. Le

sulfate de fer dissous dans l'eau et mis au pied des ceps a été plus long à produire son effet, mais les vignes qui l'avaient reçu sont restées vertes jusqu'à la fin de la végétation. Le sulfate de fer en poudre, les sels de potasse et le superphosphate n'ont donné aucun résultat appréciable.

IV — Expériences faites au logis de Lafont

Ces expériences étaient disposées comme il suit : un rang traité à la bouillie noire, un rang au sulfate de fer sur les feuilles, un rang avec du sulfate de fer mis au pied des souches (500 grammes dans 10 litres d'eau) et un rang témoin. Les traitements sur les feuilles ont été répétés trois fois. Comme à Angeac, ces derniers traitements ont eu une action rapide, mais de peu de durée, tandis que le sulfate de fer mis au pied a été plus lent à produire son effet; mais le reverdissement a persisté toute l'année.

En outre de ces essais, quelques expériences ont été faites sur des vignes en pots. Des feuilles dont la moitié du limbe était traitée ont reverdi dans cette moitié ; des inscriptions tracées sur ces feuilles se sont nettement détachées en vert sur le fond resté jaune de la feuille.

Lorsqu'on répand un sel de fer sur une feuille jaune, il se manifeste bientôt, sous chaque goutte de liquide, une tache, à peine sensible d'abord, mais qui augmente peu à peu d'intensité et finit par devenir d'un très beau vert.

Certains physiologistes ont prétendu que ce reverdissement était dû à une action purement chimique, mais l'examen microscopique montre clairement que cette coloration est due à l'apparition de nombreux grains de chlorophylle.

De toutes les expériences ci-dessus, il résulte que les sels de fer solubles sont un moyen efficace de combattre la chlorose, toutes les fois surtout qu'elle n'est pas trop intense.

Parmi ces sels, la bouillie noire paraît occuper le premier rang. Viennent ensuite le sulfate de fer, puis le tartrate, le malate et l'acétate. Les sels de fer insolubles n'ont qu'une action très faible que l'on peut considérer comme nulle en pratique. Toutefois, dans les expériences faites sur des vignes en pots, ces sels et l'oxyde ferrique lui-même ont amené un très léger reverdissement. L'action des sels de fer répandus sur les feuilles est rapide, mais de courte durée. Le sulfate de fer mis au pied n'agit que s'il est dissous dans l'eau; mais, dans ce cas, son action est plus durable.

Pour employer le sulfate de fer au pied, on commence par préparer la solution, à raison de 5 kilogrammes de sulfate par hectolitre d'eau. Pour activer cette dissolution, toujours un peu longue, il est bon de mettre le sel dans un sac qu'on maintient immergé près de la surface de l'eau au moyen d'un bâton. La dissolution se produit ainsi et tombe au fond en vertu de sa densité. Une fois la dissolution terminée, on agite fortement pour rendre le liquide homogène. Pendant ce temps, on a creusé autour de chaque cep une cuvette de 50 centimètres de côté sur 19 centimètres de profondeur, on y verse 10 litres de solution, on laisse la terre s'imbiber et on recouvre.

Lorsqu'on préfère employer les traitements sur les feuilles, on dissout 800 grammes de sulfate de fer par hectolitre d'eau, ou 1 litre de bouillie noire concentrée dans 10 à 12 litres d'eau, et l'on répand ce liquide sur les feuilles, en pluie aussi fine que possible, avec un bon pulvérisateur. Ces liquides étant corrosifs, il est bon de ne pas les appliquer au moment de la floraison, mais dès que

les grains sont noués, il n'y a plus rien à craindre. Il se produit aussi quelquefois des brûlures légères sur les jeunes feuilles, surtout si l'on opère par un temps chaud qui concentre rapidement les gouttes de liquide, mais il n'y a pas lieu de s'en préoccuper. Le reverdissement se manifeste sept à huit jours après le traitement et dure plus ou moins selon l'intensité de la chlorose. Aussitôt que le cep jaunit à nouveau, on répète le traitement, et l'on peut ainsi, avec quatre ou cinq opérations dans le courant de l'année, maintenir très bien la végétation.

G. Gouirand,
Préparateur à la Station viticole de Cognac.

REVUE DES TRAVAUX

(REVUE CRITIQUE ET ANALYSES)

Sur une maladie de la vigne causée par le Botrytis cinerea

par M. L. Ravaz (1).

Une maladie de la vigne, inconnue jusqu'ici dans sa cause, s'est déclarée, ce printemps, avec quelque apparence de gravité, dans les vignobles des Charentes et de la Gironde. Les altérations qu'elle détermine sur les feuilles sont couleur de rouille, à contours irréguliers et mal délimités, les bords nuancés de vert. Elles atteignent 4 ou 5 centimètres de diamètre, en moyenne 2 ou 3. Elles sont au nombre d'une, deux, trois par feuille, et, dans le dernier cas, qui est assez rare, elles entraînent la dessiccation de la presque totalité du limbe. Quand elles se déclarent près du pétiole, elles déterminent la dessiccation de toutes les nervures et, conséquemment, la mort de la feuille.

La maladie attaque également les tiges; je l'ai observée sur les rameaux de jeunes plants élevés en pépinière en plein champ. Il est aussi probable qu'elle est la cause d'une pourriture spéciale des pédoncules et des pédicelles des grappes de raisin que j'ai observée, au printemps, dans plusieurs vignobles.

Les altérations des feuilles présentent, à première vue, une assez grande analogie avec les altérations dues au mildiou. Les vignerons le confondent fréquemment avec ces dernières. Elles s'en distinguent facilement par l'absence des fructifications blanches du *Peronospora viticola* à l'envers de la feuille. Par contre, sur les deux faces, mais surtout en dessous, elles portent une moisissure grise qui est le *Botrytis cinerea*. Ce champignon est abondant au centre de la tache; c'est là que ses fructifications sont le plus nombreuses, elles sont plus rares près des bords. Mais des coupes tangentielles intéressant à la fois des parties saines et des parties malades montrent dans les tissus qui paraissent encore sains ou qui sont à peine altérés la présence du mycélium du *Botrytis cinerea*.

J'ai voulu m'assurer par des preuves directes du parasitisme de cette plante. Des spores pures ont été répandues sur de jeunes plants de vigne cultivés en serre, à la station viticole de Cognac, et maintenus à température constante de 28°. L'infection a eu lieu à dix heures du matin; le soir, rien d'apparent ne s'était encore produit; le lendemain matin à huit heures, les feuilles infectées présentaient des lésions mesurant plus d'un centimètre de diamètre, en tout semblables à celles que j'ai observées dans les vignobles. Le développement du *Botrytis ci-*

(1) Communication à l'*Académie des Sciences*.

nerea est, comme on voit, très rapide, mais il faut pour cela qu'il trouve réunies des conditions très favorables à son premier développement; ses spores germent facilement, dans l'eau de pluie, sur une plaque de verre. Je n'ai pu les faire développer sur les feuilles dans la même eau et à la même température. Par contre, dans un liquide nutritif approprié, leur germination nécessite moins de deux heures, et c'est en utilisant cette circonstance, que j'ai pu communiquer si rapidement la maladie à des feuilles de vigne. Ceci n'est pas d'ailleurs spécial au *Botrytis cinerea:* j'ai pu faire les mêmes remarques avec des Phyllosticta parasites, dont les spores, qui germent facilement sur une plaque de verre, se refusent à germer sur les feuilles des vignes dont elles sont parasites, dans les mêmes conditions d'humidité et de chaleur. Peut-être faut-il en conclure que les feuilles et les organes herbacés portent ou sécrètent à leur surface des corps qui s'opposent non seulement à la pénétration, mais encore à la germination des spores de leurs parasites, et que ce n'est que dans des conditions toutes spéciales, ou qui constituent des milieux très favorables au premier développement de leurs parasites,que ceux-ci, et surtout ceux dont le parasitisme est peu accentué peuvent attaquer les tissus vivants. Là est peut-être la raison de l'apparition intermittente en parasite sur des plantes vertes de certains champignons qu'on est plus habitué à voir se développer en saprophyties.

ACTUALITÉS

F. Gos : Les vins de Californie. — V. Malègue, F. Convert : La réforme de l'impôt des boissons. — Mignot : La viticulture méridionale. — L. Ravaz : La situation dans les Charentes. — Gilette Arimondy : Etat des vignobles dans l'arrondissement de Grasse. — Anthracnose. — La vinification dans les pays chauds. — M. Riley. — Concours d'Alger. — Congrès de Nancy. — Société vigneronne de Beaune. — Documents parlementaires. — Informations viticoles. — Informations agricoles. — Correspondance et renseignements.

Les vins de Californie

Le petit vignoble n'existe pas en Californie: la vigne y est exploitée uniquement par la grande propriété qui a pu, grâce aux capitaux dont elle disposait, s'installer presque avec luxe et s'organiser pour livrer directement ses produits aux consommateurs. De sorte que les celliers de Californie ont beaucoup plus d'analogie avec les entrepôts de nos grands négociants qu'avec les caves qui complètent nos vignobles. On y trouve, à côté du cellier, une salle d'emballage et d'expédition, un service de publicité et de comptabilité, et aussi une salle de dégustation. Les nombreuses visites de vignobles que j'ai faites dans le pays se terminaient invariablement par un séjour plus ou moins prolongé dans ces annexes du cellier et j'étais tenu de donner mon opinion sur la série des vins produits par la culture. J'ai dû de cette façon, en face de propriétaires dont l'amour-propre bien naturel est toujours en éveil, mais dont l'empressement et l'obligeance sont inépuisables, donner des opinions assez vagues, composer ma physionomie en l'habituant à ne pas traduire toutes les impressions de mon palais dont j'avais d'ailleurs quelque raison de me défier, m'étant mis très franchement au régime de l'eau glacée. J'ai bien essayé parfois de me soustraire à cette obligation en m'abritant derrière mon incompétence en matière de dégustation. Peine inutile. Pour l'Américain, le Français est le meilleur juge

des vins et, lorsqu'il en tient un, il faut qu'il ait son avis. Désireux cependant d'être fixé sur la valeur des vins californiens en contrôlant mes impressions personnelles, j'ai prié quelques hautes notabilités du commerce parisien de vouloir bien me donner leur opinion sur une centaine d'échantillons prélevés dans les caves de Californie et que j'en avais rapportés. Cette commission privée s'est réunie, le samedi 2 juin, au laboratoire de viticulture de l'Institut agronomique. Elle était composée de MM. Garnier, président de la Chambre syndicale des vins et spiritueux du département de la Seine, Gervais, secrétaire de la Société d'agriculture de l'Hérault, administrateur de la Société coopérative des viticulteurs français, Droin, ancien président de section au tribunal de commerce de la Seine, Pinson, ancien courtier, Michy, Bonvalet, Houdart, négociants, Desmoulin, rédacteur au *Moniteur Vinicole*. A cette réunion de dégustateurs s'étaient joints MM. Müntz, Hérisson, Schribeaux, Girard, Kayser, Wéry, Viala, Convert, Lemarié, Mazade, etc.

Cette dégustation a montré que les viticulteurs californiens ont accompli, en peu de temps, de rapides progrès dans l'art de préparer le vin. Mais s'ils ont fait beaucoup, il leur reste beaucoup à faire, et je doute qu'ils triomphent jamais d'une manière complète de certains obstacles provenant du climat ou autres qui paraissent devoir s'opposer, chez eux, à la réussite des grands vins de table.

Les vins ordinaires. — D'une façon générale, les vins de consommation courante ont été les plus appréciés par la commission de dégustation. Il en est dans le nombre qui supporteraient la comparaison avec nos bons ordinaires. C'est toutefois une constatation intéressante que ces vins, loin de gagner en vieillissant, semblent perdre plutôt de leurs qualités. Ce ne sont pas des vins de garde ; ils semblent avoir acquis toute leur valeur au bout de deux ans.

Dans cette catégorie des vins ordinaires, les vins rouges ont été jugés préférables aux vins blancs, ce qui ne saurait surprendre, car la plupart des vins blancs sont faits avec des raisins blancs et cuvent avec la grappe, absolument comme les vins rouges. Enfin, le vin dit de Zinfendel, discrédité en Amérique, a paru intéressant. Ce vin possède des qualités de fraîcheur qu'on ne retrouve pas dans les produits des autres cépages communs.

Les vins de luxe. — Quant aux vins de luxe, obtenus avec les cépages importés de la Bourgogne et du Bordelais, ils se présentent généralement bien et ne manquent pas d'arome ni de limpidité. C'est tout autre chose cependant que le bouquet de nos grands crus ; s'ils flattent de prime abord l'odorat, ils réservent des déceptions au palais. Ce sont, suivant l'expression des dégustateurs, des vins qui *manquent de retour*, c'est-à-dire des vins qui ne laissent pas une impression durable, qui ne disent rien une fois bus. Ils ont cependant comme qualité (pour les Américains) d'être durs et de râper à la gorge. Ce n'est pas là ce que recherchent nos gourmets.

L'opinion que je viens d'émettre sur les vins californiens, et qui n'est que l'expression du jugement des hommes compétents qui ont bien voulu m'assister dans cette circonstance — ce dont je les remercie sincèrement, — n'est pas faite pour inspirer une grande confiance dans le développement de la viticulture en Californie. Les vins communs sont ceux qui s'accommoderaient le mieux des conditions de production locale. Ils n'ont malheureusement pas de débouchés aux États-Unis où la population boit de l'eau glacée, du thé, du café, du lait et de l'alcool, mais très rarement du vin. Tandis que la consommation des liqueurs distillées atteint 6 litres par an et par habitant, celle du vin arrive à peine à

1 litre 40. Enfin, pour ce qui concerne les vins de luxe dont la production a été l'unique objectif poursuivi par les viticulteurs californiens, on n'est pas encore à prévoir le moment, — si jamais il doit arriver, — où ils pourront se présenter convenablement à côté des grands vins de France.

Les eaux-de-vie. — Une douzaine d'échantillons d'eau-de-vie étaient également soumis à l'appréciation des dégustateurs. De même que les vins communs, les eaux-de-vie courantes ont paru bonnes, mais il y a loin des spécimens qui ont été dégustés, et qui provenaient des meilleures maisons de Californie, aux produits de nos Charentes.

Les vins de liqueur. — Devant les difficultés de la vinification, les viticulteurs de la Californie du Sud se sont tournés du côté de la préparation des vins de liqueur et ils ont obtenu dans cette voie, de véritables succès. Leurs portos, leurs xérès, leurs malagas, même leurs muscats peuvent soutenir la comparaison avec beaucoup de vins d'Espagne et de Portugal.

Les régions vinicoles. — Cette dégustation a permis également d'établir une distinction entre les diverses régions de la Californie qui se livrent à la culture de la vigne. On sait que ce pays occupe, par rapport au territoire des États-Unis, une position analogue à celle du Portugal par rapport à l'Espagne. C'est une longue bande de terre s'étendant du 42° de latitude au nord jusqu'au 32° au sud, et comptant en conséquence les climats les plus variés. D'une façon générale la région du nord, située au-dessus de San Francisco, est celle qui produit les vins les plus fins; la région du centre semble devoir se borner aux vins communs; enfin, dans la région du sud, l'industrie des vins de liqueur et des eaux-de-vie, la préparation des raisins secs, assurent aux producteurs des bénéfices encore élevés.

Conclusion. — L'exemple de la Californie montre que si, en tout, la perfection ne s'atteint pas sans tâtonnements et sans sacrifices, ces difficultés sont particulièrement grandes en viticulture. Les pionniers californiens, parmi lesquels nous comptons quelques compatriotes, ont marché avec plus de décision que de prudence. Ils voient aujourd'hui, sans que nous ayons besoin d'insister, qu'on n'improvise pas les grands vins et qu'il ne suffit pas d'avoir le cépage et des vues d'ensemble sur les méthodes pour posséder cette chose si particulière et si fugace qu'on appelle le *cru*. Rendons-leur cependant justice. Ils ont accompli un travail considérable; leurs celliers sont, au point de vue mécanique, admirablement agencés, leur outillage est parfait ; ils ont, dans leurs opérations, un ordre, une méthode que nous ferions souvent bien d'imiter. Enfin ils n'ont rien négligé pour présenter leurs produits sous des dehors engageants et pour les faire connaître du public. Nos vins sortent rarement de chez le propriétaire parés avec ce goût particulier qui fait distinguer au premier coup d'œil les produits américains.

Je ne puis terminer cette note sur les produits de la viticulture américaine sans remercier les honorables membres de la Commission de viticulture de San-Francisco et spécialement son président, M. Doyle, et son secrétaire général, M. Wetmore, de leur obligeance inépuisable, de l'empressement qu'ils ont mis à me renseigner sur toutes les ressources de la Californie. L'activité des Américains, leur décision dans les entreprises sont admirables, et, si le but n'est pas atteint du premier coup, leurs progrès sont incessants et ils font toujours mieux. Les vins des deux dernières récoltes sont déjà bien supérieurs à ceux des récoltes antérieures, et leur succès définitif ne ferait aucun doute s'ils parvenaient à rompre la répugnance de la

population américaine pour le vin. L'initiative de ces ardents planteurs a été secondée par le dévouement de M. Hilgard, le savant professeur de l'Université de Berkeley, qui a établi sur plusieurs domaines des collections complètes de cépages et qui a donné, à la suite de ses nombreux travaux, les conseils les plus précieux pour la pratique de la vinification en Californie. F. Gos.

La réforme de l'impôt des boissons.

Nous recevons de M. Malègue la lettre suivante :

Monsieur le Directeur, dans son article sur la réforme de l'impôt des boissons publié dans le dernier numéro de la *Revue de Viticulture*, M. F. Convert, traitant de la fixation de la limite maxima des vins produits en France, dit : « Les vins de 11 à 12° sont assez rares ; quelques-uns atteignent 12 à 13° ; on n'en trouve plus au-dessus de ce chiffre qu'en proportion à peu près négligeable. » Je prends la liberté de venir contester cette affirmation.

Le Roussillon, aux débuts de la reconstitution de son vignoble, ne récoltait dans ses garigues que des vins de 11°. A mesure que les vignes ont pris de l'âge, le degré des vins s'est élevé, et en 1893 on a déjà pu constater 14° dans le vin de certaines d'entres elles, les premières reconstituées dans ces parages. Tout fait supposer que le degré s'élèvera encore et qu'il atteindra 15 comme en certaines années, au temps des anciennes vignes françaises.

Le greffage n'est pas une raison certes pour que la richesse des vins en alcool soit moindre qu'avant l'invasion phylloxérique ; tout au contraire. Si on ajoute que la mévente des vins est déjà un obstacle à l'apport d'engrais dans les vignes, qui, moins vigoureuses, produiront un raisin plus sucré, on peut rester convaincu que le Roussillon commence à récolter et récoltera à bref délai ses vins à titre élevé, qui ont fait son bon renom et le continueront. Si la limite maxima des vins était donc fixée à 12°, ses intérêts en pâtiraient.

Je répète, comme j'ai eu l'occasion de le dire ailleurs, que soumettre à une taxe les vins naturels titrant 12° et plus, ce serait frapper d'un nouvel impôt les terrains pauvres dont la culture doit être encouragée. La reconstitution dans ces mauvais sols a été assez laborieuse et coûteuse pour qu'on ne vienne pas contrecarrer par une mesure aussi intempestive que l'abaissement du titre légal, les efforts considérables qu'elle a exigés.

En ce qui concerne les bouilleurs de cru, il n'est pas aussi facile qu'on le croit d'effectuer la suppression de leurs droits à moins de causer de graves dommages à la propriété. Dans les années de maturité incomplète ou de vendanges contrariées par la pluie, comment remédier à la pauvreté du titre alcoolique et assurer la conservation du produit si le propriétaire ne pouvait distiller dans ce but une partie de son vin ? L'emploi des vins étrangers à fort degré serait le seul moyen qui permettrait au commerce d'utiliser une partie de la récolte. Mais la viticulture ?...

Recevez, Monsieur le Directeur, etc. V. Malègue.

Pézilla-la-Rivière, le 29 mai 1894.

Le dépôt du projet de loi de M. Burdeau sur la réforme de l'impôt des boissons a été bien accueilli d'un certain nombre de représentants autorisés de la viticulture. Nous n'avons pas hésité, en ce qui nous concerne, à l'accepter franchement dans ses grandes lignes, et l'appréciation que nous en avons faite nous a valu de précieuses approbations. De vives oppositions se sont cependant manifestées

contre ses principales dispositions. On proteste notamment, dans certaines régions, contre le principe de la diminution du titre alcoolique maximum des vins, et contre l'idée de la réglementation des bouilleurs de cru. C'était prévu, et il n'y a pas lieu de s'étonner des protestations qui surgissent. Elles ne sauraient, malgré tout, modifier notre manière de voir.

Le département des Pyrénées-Orientales est un de ceux qui produisent le plus de vins à fort degré. On en a vu de 14° en 1893, on en verra de 15° plus tard ; nous n'y contredisons pas. Ce ne sont, néanmoins, que des exceptions, si bien que M. Malègue lui-même entrevoit comme probable la nécessité d'avoir encore, en certaines années, à recourir au vinage. Dans tous les cas, que les vins à haut titrage alcoolique soient plus ou moins abondants, les mesures qu'il est question de leur appliquer ne paraissent pas de nature à inquiéter sérieusement ceux qui ont la bonne fortune de pouvoir les produire. La réduction du titre alcoolique des vins n'exclut pas, en effet, en faveur des vins naturels, certains tempéraments connus sur lesquels il est inutile d'insister. S'il doit en résulter quelque gêne, voire même un certain surcroît de charges pour les intéressés, il en résultera aussi, et ce sera pour eux une compensation qui ne sera pas à dédaigner, l'organisation d'une police efficace contre les vins survinés dont la concurrence est si dangereuse pour les vins d'origine. Nous rappellerons enfin que le département des Pyrénées-Orientales, où l'opinion s'est peut-être modifiée, était, il y quelques semaines encore, du nombre de ceux qui se ralliaient à la formule de 10°,9.

La réglementation du privilège des bouilleurs de cru est délicate. Il ne suffisait pas d'en montrer l'importance, il fallait la faire accepter, et c'est, à notre avis, un des mérites du projet de M. Burdeau que d'avoir proposé une combinaison qui semble devoir avoir raison de nombreuses objections.

F. Convert.

La viticulture méridionale.

Sous ce titre : *Quelques mots de réponse à M. E. H.*, M. Mignot nous adresse la note suivante :

« Le ton dédaigneux de la note de M. E. H., insérée dans le dernier numéro de la *Revue de Viticulture*, pour signaler à la vindicte du public viticole l'article que j'ai publié dans le *Journal de l'Agriculture*, ne m'empêchera pas de le remercier de la publicité qu'il a donnée malgré lui aux points essentiels de mes *Observations pratiques sur la Viticulture méridionale*.

« Je lui accorde très volontiers que sa compétence en matière de Viticulture doit être bien au-dessus des modestes connaissances que j'ai pu acquérir sur le même sujet ; mais ce que je conteste absolument, c'est son assertion que, dans mon travail, j'ai voulu méconnaître les services considérables rendus par les viticulteurs éminents qu'il prétend que j'attaque, et qui n'ont besoin d'être défendus par personne, même par lui. Leur œuvre n'a certainement jamais signifié que tout est parfait dans la Viticulture du midi de la France et qu'on ne devra, en aucun temps, rien changer à ce qui a été fait jusqu'à aujourd'hui. En m'accusant ainsi, mon irascible détracteur a voulu, sans doute, éviter de fournir des arguments faisant ressortir, à un degré quelconque, les nombreuses inexactitudes qu'il croit que j'ai commises et qui ne méritent pas d'être discutées. Il a cependant daigné me comparer à un aveugle qui veut discuter les couleurs; mais

lui, qui est convaincu d'avoir une vue excellente, n'a su justifier le choix de celle qu'il adoptait. Chacun fait ce qu'il peut.

« Quoi qu'il en soit, M. E. H. peut admettre, sans que les intérêts de la Viticulture soient sérieusement menacés, que les viticulteurs méridionaux n'ont rien à faire pour améliorer le produit de leurs vignes, et qu'ils n'ont nullement à tenir compte des conditions économiques actuelles ayant une influence inévitable sur les résultats de leurs opérations. De même, son admiration pour les vignobles à grands rendements, et les vins que ces vignobles produisent, n'est pas bien dangereuse, mais elle explique son aveugle aversion pour ce qui reste à faire à la Viticulture méridionale dans la voie du progrès. MIGNOT.

Pas plus que M. Mignot, nous ne croyons que tout est parfait dans l'organisation de la culture méridionale. Partout on doit chercher à faire mieux, mais encore ne faut-il pas condamner des méthodes qui ont donné d'excellents résultats avant d'avoir quelque chose de préférable à proposer. Ce n'était pas du Midi, en particulier, qu'on pouvait attendre des critiques dont l'exagération est le moindre défaut, et qui ajoutent à certaines préventions injustifiées contre les viticulteurs de cette région. F. Gos.

La situation dans les Charentes.

Ici la végétation de la vigne laisse toujours peu à désirer ; seules quelques greffes sur Riparia et Solonis poussent un peu en tête de choux ou se cottisent sans jaunir. Ce sont là des accidents sans gravité, dus sans doute à une température peu élevée, à un excès d'humidité, qui disparaîtront au retour du beau temps. Depuis bientôt deux mois, nous avons eu 135 millimètres d'eau en 24 jours de pluie. C'est beaucoup, et il serait temps que nous ayons un peu de soleil, sans quoi les formances, qui sont si nombreuses et si bien nourries en ce moment, pourraient souffrir de la coulure au moment de la floraison.

Les plantations se sont effectuées cette année dans d'excellentes conditions, la reprise est très bonne. Les pépinières de plants greffés s'annonçent moins bien ; l'excès d'eau et le froid arrêtent la formation de la soudure et la croissance du greffon. Les greffes sur place n'ont pas meilleure apparence, tant s'en faut.

La chlorose s'est déjà déclarée dans les terrains calcaires où elle est fréquente, mais elle a encore peu d'intensité ; seuls les plants mis en place l'année dernière sont assez atteints. Les greffes âgées de trois ans et au delà sont encore totalement vertes.

Les maladies les plus importantes ne s'étaient pas montrées au 1er juin. Ni mildiou, ni anthracnose, ni black-rot. Par contre, quelques altérations habituellement peu communes, sont plus abondantes. L'une d'elles, qui attaque aussi les sarments et les grappes, forme sur les feuilles de larges taches couleur de rouille et, à première vue, assez semblables au mildiou. Tous les vignerons les ont prises pour cette dernière maladie. Elles s'en distinguent cependant très facilement : elles ne portent pas en dessous les fructifications blanches du Peronospora viticola, mais elles sont presque toujours couvertes d'une moisissure grise qui est le *Botrytis cinerea*. J'ai pu m'assurer, par des inoculations, que ce champignon est bien la cause des altérations que je viens de décrire ; un autre champignon, un Phyllosticta, s'est également montré sur quelques vignes, notamment sur le Riparia. Il forme sur les feuilles des taches circulaires, de moins d'un centimètre de diamètre ; il est à peu près sans gravité.

Quant aux autres récoltes, elles ont toutes bonne apparence. Les blés sont fort beaux et donneront beaucoup si la rouille ne vient pas en compromettre la maturation ; les foins sont très abondants, nous aurions bien besoin d'un peu de soleil pour les rentrer en magasin dans de bonnes conditions.

L. Ravaz.

Etat des vignobles dans l'arrondissement de Grasse.

La situation du vignoble dans l'arrondissement de Grasse est loin d'être brillante; les attaques furieuses qu'il a subies, l'an dernier, du mildiou, ont, hélas! porté leurs fruits et comme c'est à peine si le 1/10e des vignes avaient été sulfatées à temps ou convenablement, les 9/10e n'ont que très médiocrement aoûté leurs bois; la taille a été par suite faite dans de très mauvaises conditions : de là, je suppose les irrégularités de débourrement que l'on signale sur tant de points.

Je m'empresse d'ajouter que la leçon paraît avoir porté ses fruits, car on a acheté des quantités de pulvérisateurs, et si l'on sait s'en servir, nous n'aurons pas les mêmes tristes constatations à faire par la suite.

Dans les quelques vignobles sulfatés convenablement, les vignes sont superbes et chargées de fruits. Chez moi, je compte sur une récolte encore supérieure à celle de 1892 qui dépassa 10 kilos par pied sur les vignes de 3 ans et au-dessus. Jusqu'à ce jour, on ne signale pas d'attaque de mildiou. Nous avons eu d'assez nombreuses averses, mais avec température basse. L'Altise a fait quelques dégâts, chez M. Hugues, à Mouans-Sartoux; le ver blanc a causé d'assez grands dommages à des greffes sur Berlandieri, Taylor-Narbonne, Gamay-Couderc, Aramon-Rupestris. La floraison commence à peine sur quelques coins privilégiés; depuis deux jours le temps est des plus favorables.

On signale également, surtout dans les terres calcaires de Mougins, de nombreux cas de chlorose, sur des greffes sur Riparia, Solonis, Jacquez et même sur des Gamay-Couderc et des Aramon-Rupestris. Quelques propriétaires, M. Hugues entre autres, traitent à la bouillie noire et semblent s'en féliciter. Ce propriétaire n'a pas un seul cas de chlorose sur des greffes sur Jacquez (bien chlorosées l'an dernier (qu'il avait badigeonnées, immédiatement après la taille, avec une dissolution de sulfate de fer à 50 0/0. Je n'ai pas non plus un seul cas de chlorose chez moi. J'ai un carré de 500 vignes — diverses variétés de table de choix greffées sur Jacquez — conduites en gobelet qui est de toute beauté et rivalise avec celles conduites en cordon. J'ai appliqué, cette année, pour la première fois, la treille à arcures et à flèches, — système mixte de Royat — aux Clairettes, Calabrais, Lignans et autres qui supportent ou demandent la taille longue. Je viens de terminer mon deuxième soufrage et mon deuxième sulfatage.

Gilette Arimondy.

Anthracnose. — Sous l'action des pluies fréquentes de ces derniers jours, de nombreuses taches d'*Anthracnose maculée* se montrent dans le Centre, l'Ouest et la Provence. Il est à craindre que des feuilles, où elle est plus fréquente actuellement, la maladie ne passe sur les rameaux et les fruits. Les traitements préventifs faits, avant le débourrement, au moyen des solutions concentrées de sulfate de fer acide, constituent le moyen le plus efficace de défense; les traitements curatifs pendant le cours de la végétation n'en sont qu'un complément, mais on

doit y avoir recours. Ainsi que l'a indiqué M. Millardet, au dernier Congrès viticole de Montpellier, la sulfostéatite, appliquée en plein développement de l'anthracnose, a donné des résultats réels ; elle peut arrêter l'extension de la maladie, surtout si on fait trois ou quatre applications successives à dix ou quinze jours d'intervalle. Nous avons aussi obtenu un effet très marqué par des poudrages répétés faits tous les quinze jours, aux premières périodes d'invasion, avec un mélange de soufre et de chaux finement pulvérisée (chaux du Theil) ; les proportions relatives de soufre et de chaux doivent varier de 1/5 à 4/5 de chaux : la première opération de traitement faite avec un mélange de 4/5 de soufre pour 1/5 de chaux, la deuxième avec 3/5 soufre et 2/5 chaux, la troisième avec la même proportion ou avec 1/5 de soufre et 4/5 de chaux.

Les traitements liquides aux sels de cuivre, efficaces contre le Mildiou et le Black-Rot, donnent aussi quelques résultats contre l'Anthracnose en plein développement, mais ils nous ont toujours paru bien moins efficaces.

P. V.

La vinification dans les pays chauds. — A la dernière séance de la Société nationale d'agriculture, M. Ermens a rendu compte d'essais entrepris en Palestine pour la vinification. M. Ermens, installe dans chaque cuve à fermentation un serpentin en étain dans lequel il fait circuler de l'eau froide pendant toute la durée du cuvage, de manière à abaisser la température de la masse à 24 ou 26 degrés. Le système de M. Ermens, que l'inventeur a bien voulu exposer aussi dans les bureaux de la *Revue*, présente un grand intérêt pour les viticulteurs des pays chauds. A en juger par les échantillons de vin qui nous ont été remis et qui ont été dégustés par des négociants autorisés, cette méthode aurait vaincu quelques-unes des principales difficultés qui constituent des obstacles sérieux au développement de la vigne en Asie-Mineure. Nous reviendrons d'ailleurs, avec quelques détails, sur le procédé de M. Ermens.

M. Riley vient de résigner ses fonctions d'entomologiste du département de l'agriculture des Etats-Unis d'Amérique à Washington ; tous ses amis et les nombreux admirateurs de ses remarquables travaux sur les insectes parasites regretteront sa décision. M. Riley nous assure, et nous en conservons l'espoir, qu'il n'abandonnera pas ses recherches d'entomologie. C'est en continuant ses travaux scientifiques, aussi variés que profonds de science et d'application et qui l'ont placé à la tête des entomologistes du monde entier, qu'il oubliera les revers si fréquents qui, dans la libre Amérique, frappent trop souvent, sous l'action de causes politiques ou personnelles, les hommes de sa valeur.

Concours d'Alger. — Instruments. — L'article 12 de l'arrêté relatif au Concours d'Alger mettait à la disposition du Jury un certain nombre de récompenses pour les fabricants de machines agricoles établis en Algérie qui présentaient les meilleurs instruments ainsi que pour les constructeurs d'appareils nouveaux qui seraient appropriés spécialement à la culture algérienne. Ces récompenses ont été ainsi décernées : Médailles d'or : MM. Montfort et Bitt, M. Burgard. — Médaille d'argent grand module : M. Féraud, pour son filtre qui avait déjà obtenu, en prix supplémentaire, une médaille d'argent grand module au concours spécial des filtres à vin. — Médailles d'argent : M. Alliez, M. Besnard, M. Jullien, MM. Mabille. — Médailles de bronze : M. Lurnet, M. Margot, M. Olie, M. Vercier, M. Mayan, M. Prim, M. Lanet.

Congrès agricole de Nancy. — La Société centrale d'agriculture de Meurthe-et-Moselle organise, à l'occasion du concours régional, un congrès agricole qui se tiendra à Nancy du jeudi 28 juin au samedi 30 juin. Les journées du jeudi et du vendredi sont

consacrées à l'étude des questions agricoles. — MM. Heuzé, Voirnot, Duroselle, Gorce, Bourgeois, professeur départemental d'agriculture, Michel, Tisserand, vétérinaire à Nancy, Burtin, agriculteur, Lejeune, Le Trésor de la Rocque, A. Guinand, Aver, Haffel. Ch. Baltet, Henri Sagnier sont portés à l'ordre du jour. Le samedi, dans la matinée, on s'occupera des questions viticoles. Nos collaborateurs MM. Vimont et Guenier sont inscrits pour traiter, le premier de la reconstitution des vignobles menacés par le phylloxéra, le second de l'œnologie. La fin de la journée sera consacrée à la discussion de notre régime économique. La *Revue* sera représentée au Congrès de Nancy.

Société vigneronne de Beaune. — Sur la proposition de M. Maldant, appuyée des observations de M. Lyoën, relative aux dommages causés à la région bourguignonne par la rupture des relations commerciales entre la France et la Suisse, la Société a émis le vœu que la situation actuelle soit modifiée par un remaniement des tarifs des douanes.

Documents parlementaires. — La crise parlementaire qui s'est ouverte, il y a quelques jours, d'une manière imprévue pour tout le monde, s'est dénouée cette semaine par la formation d'un nouveau ministère sous la présidence de M. Ch. Dupuy, président de la Chambre des députés. Le département de l'agriculture reste aux mains de M. Viger qui le dirige, depuis le 11 janvier 1893, avec un soin vigilant des intérêts qui lui sont confiés, et le public agricole a été unanime pour applaudir à son maintien. De la *déclaration lue aux Assemblées* dans la séance du 31 mai nous relevons le passage suivant :

« Dans l'ordre économique, notre sollicitude est acquise aux efforts de la production nationale, notamment à ces viticulteurs dont les doléances ont si justement ému le Parlement tout entier et provoqué des projets ou des propositions dont nous aborderons l'examen avec la plus vive sympathie. »

En enregistrant ces paroles, nous constatons avec plaisir que le gouvernement entend poursuivre la politique de réformes qui a été proposée aux Chambres.

— La *Question des raisins* a été, comme nous l'avons dit, reprise à la Commission des douanes. A la suite des discussions nouvelles qui ont eu lieu à ce sujet, elle a adopté la proposition de M. Turrel tendant à élever à 60 francs au tarif général et à 40 francs au tarif minimum, les droits sur les raisins secs.

Informations viticoles. — *L'apparition du mildiou* est signalée de divers côtés, spécialement dans le Gard à la date du 30 mai, dans l'Hérault et dans le Var. Il vient d'être constaté, par M. Ravaz, dans les Charentes, le 6 juin ; on ne l'avait jamais trouvé dans le sud-ouest avant cette époque.

Le transport des vins. — On sait que, dans les tarifs récemment homologués, les réductions les plus importantes n'ont été concédées que pour les expéditions par quantités de 7,000 tonnes au moins, faites par un envoyeur unique à un destinataire unique, et avec une pièce de régie unique.

On annonce qu'en présence de la crise qui affecte la production vinicole des départements du Midi, l'administration des contributions indirectes a autorisé les expéditeurs de boissons à grouper leurs chargements sur un seul acquit-à-caution en blanc ; elle a admis que leurs représentants dans les villes destinataires, au nom desquels seront libellés les lettres de voiture, pourront à l'arrivée lever autant de quittances 1-10-A qu'il y aura d'acheteurs, sous la réserve de la production d'un bordereau signé du négociant expéditeur, et indiquant : 1° le nom de chaque consommateur ; 2° son adresse ; 3° le nombre de fûts à livrer ; 4° enfin, la quantité de vin destinée à chacun d'eux.

Les vins en Égypte. — On lit dans une correspondance de la Chambre de commerce italienne d'Alexandrie (Egypte) :

« Nos vins communs en fûts ne craignent aucune concurrence. Mais cependant, pour

les vins de luxe, nous nous trouvons encore loin des Français qui, grâce à la constance des types de leurs livraisons, à l'habileté, à l'honnêteté et à la correction commerciale qui les distinguent, ont su se concilier les sympathies générales, spécialement celles des classes aisées. »

Les eaux-de-vie en Grèce. — Afin d'encourager l'emploi des raisins dans le pays, le Gouvernement grec a supprimé le droit d'accise sur la distillation de l'alcool : les distillateurs sont libres. Il n'est prélevé aucun droit sur les eaux-de-vie exportées, et cette branche d'industrie prend une grande extension. Ces eaux-de-vie, vieilles de deux ou trois ans, se vendent en Grèce, de 1 sh. 6 pence à 2 sh. 6 la bouteille. On en expédie maintenant en Egypte de grandes quantités.

Concours international d'instruments viticoles en Hongrie. — La Société nationale d'agriculture de Hongrie organise, avec l'appui du Ministère de l'agriculture, un concours international d'instruments viticoles. Ce concours aura lieu les 22, 23 et 24 juin à Budapest. Pour renseignements, s'adresser avant le 15 juin à la Société d'agriculture de la Hongrie, à Budapest (boulevard Ullö, Koztelek).

Concours de broyeurs. — Le Comice agricole de Châlons-sur-Marne et le Syndicat agricole de la Marne préparent pour les 30 juin et 10 juillet à Châlons-sur-Marne un grand concours de machines à broyer les sarments de vignes et les brindilles de bois feuillu destinés à la nourriture des bestiaux. Ce concours, est placé sous le patronage de la Société des agriculteurs de France. Les déclarations sont reçues avant le 10 juin 1894 par M. Breuze, 1, rue Garinet, à Châlons-sur-Marne. L'organisation générale du concours est confiée aux soins de M. Doutté, professeur départemental d'agriculture de la Marne.

— La Société d'agriculture de Nice ouvre pendant la première quinzaine du mois d'août un *concours de vignes greffées* dans les cantons de Nice, Menton, Contes, l'Escarène et dans tout l'arrondissement de Grasse.

Informations agricoles. — Le ministre de l'agriculture vient de déposer au Sénat un projet de loi sur les *assurances agricoles*. Ce projet aurait pour base des caisses cantonales dont la comptabilité et les espèces seraient confiées aux percepteurs.

— Le ministre de l'agriculture vient de décider la création de *trois nouvelles chaires spéciales d'agriculture* : à Saint-Vallier (Drôme), avec M. Feraud comme titulaire; à Voul (Meurthe et Moselle), avec M. Lacourt; à Valenciennes (Nord), avec M. Ducloux.

— Le concours régional qui vient d'avoir lieu à Caen a obtenu un plein succès. L'agriculture normande et spécialement l'élevage y avaient envoyé leurs plus beaux spécimens. Le gouvernement y était représenté par M. Vigier, ministre de l'agriculture, qui a procédé à la distribution des récompenses, et M. Leygues, ministre de l'instruction publique. Pendant la durée des opérations de ce concours a eu lieu *l'inauguration de la statue élevée à Isidore Pierre*, un des précurseurs et des maîtres de la chimie agricole moderne, dont les publications demeurent classiques.

Correspondance et renseignements. — L'abondance des matières ne nous a pas permis de donner à leur place accoutumée les réponses aux demandes de renseignements qui nous parviennent en très grand nombre en ce moment. Plusieurs de ces demandes concernant les maladies et les nouveaux accidents signalés dans le vignoble reçoivent une réponse dans les articles contenus dans le présent numéro. La Rédaction répondra en outre directement aux autres demandes de nos abonnés.

Pour donner satisfaction aux demandes pressantes de plusieurs viticulteurs, notre collaborateur M. A. Hérisson, professeur à l'Institut national agronomique, a bien voulu nous assurer que son étude annoncée sur les *appareils de pasteurisation* paraîtrait incessamment.

REVUE COMMERCIALE

VINS

Le commerce des vins à Paris. — Le commerce des vins à Paris est, comme la viticulture méridionale, dans une période de crise aiguë. Ses affaires deviennent de plus en plus difficiles et de plus en plus limitées; tous les journaux commerciaux sont d'accord à ce sujet. Bercy passe, en réalité, par un transition dont on commence à discerner clairement les causes et dont on arrive, ce qui est plus intéressant, à prévoir l'issue avec une certaine précision.

Le commerce des vins a été particulièrement florissant pendant la crise phylloxérique. C'étaient alors les grands négociants qui avaient, en fait, le quasi-monopole de l'approvisionnement général. Il n'y avait qu'eux qui pouvaient faire venir de l'étranger les vins qui étaient indispensables à la consommation; il fallait s'adresser à eux. Si dans leurs opérations on a cru devoir critiquer bien des abus regrettables, il faut reconnaître qu'ils sont parvenus à répondre, dans la mesure du possible, aux désirs du public. Ils ont aussi rendu de réels services au pays. Ce sont eux qui ont créé et maintenu ce *vin type* qui a eu un grand succès, et qui a permis, en définitive, de satisfaire aux exigences momentanées de la population.

Mais, depuis la dernière récolte, les choses ont bien changé. Les vins naturels ont reparu en abondance, et le classique vin type a rapidement perdu la faveur dont il avait joui pendant longtemps. On s'était dit que le consommateur avait fini par s'habituer à une boisson toujours identique à elle-même, et que son goût s'y était formé, qu'il n'en voulait plus d'autre. A force de le répéter, on était même arrivé à le croire. L'expérience n'a pas tardé à montrer qu'il n'en était rien. Dès que nos récoltes ont reparu, nos vignerons ont retrouvé, dans tous nos centres de production, leur ancienne clientèle. Les villes sont peu à peu revenues à leurs produits. Paris, qui a été peut-être plus lent à changer ses habitudes que d'autres agglomérations, s'est décidé à son tour. Ses restaurateurs et ses débitants hésitent bien encore, il est vrai, à modifier leurs usages; mais les particuliers, qui cependant ont généralement moins d'initiative, ont rapidement pris leur parti de la situation nouvelle. Les négociants de province ont aidé d'ailleurs à ce retour aux vins d'origine; les sociétés coopératives y ont contribué de leur côté; et le grand commerce, généralement si bien avisé, s'est vu délaissé pour n'avoir pas su prendre la tête d'un mouvement qui s'est produit en dehors de lui. C'est là toutefois un état de choses qui ne durera pas, et il ne serait pas difficile de constater dès maintenant des signes évidents de transformation. Le commerce suit de trop près les dispositions du public pour ne pas se conformer à ses volontés; il aura les viticulteurs avec lui dans l'évolution qui se prépare.

Le retour des vendanges aura d'autres conséquences au point de vue commercial. Sans parler des ventes directes qui ne prendront probablement pas le développement sur lequel semblent compter certains de leurs partisans, mais qui néanmoins augmenteront certainement, ne serait-ce que dans les régions viticoles, le commerce local fera une concurrence de plus en plus grande à celui des grandes villes. Ce ne sera pas une diminution, mais un déplacement des affaires.

C. Rozier.

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

BLÉS

	DU 10 AU 16 MAI.	DU 17 AU 23 MAI.	DU 24 AU 31 MAI	DU 1er AU 6 JUIN
Paris	—	—	—	—
Blés blancs.	21 00	20 50	20 25	20 00
— roux.	20 50	20 00	20 00	19 50
— Montereau.	21 00	20 50	20 50	20 50
Départements				
Lyon.	20 50	21 00	20 50	20 25
Dijon.	21 00	21 00	20 50	19 75
Nantes.	19 90	19 50	19 50	19 00
Toulouse.	19 00	19 50	19 50	19 25
Marchés étrangers				
Berlin.	17 50	17 75	17 00	16 55
Londres.	14 60	14 50	14 50	14 25
New-York.	12 00	11 00	11 00	10 70
Chicago.	11 25	10 25	10 50	10 25
SEIGLES				
Paris.	14 00	13 50	13 25	13 00
AVOINES				
Paris				
Noire de Brie.	23 00	23 00	22 50	22 50
Beauce.	22 50	22 50	21 50	21 50
Départements				
Dijon.	20 25	20 25	19 75	19 50
Lyon.	21 00	21 00	20 00	19 50
Bordeaux.	21 50	21 75	20 50	20 75
Toulouse.	21 75	21 75	21 72	21 50

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	12 MAI.	19 MAI.	26 MAI	2 JUIN
	—	—	—	—
Paille de blé.	54 à 61	50 à 58	47 à 57	46 à 56
Foin.	67 à 80	60 à 75	60 à 80	60 à 80
Luzerne.	60 à 70	55 à	55 à 65	60 à 72

ESPRITS ET SUCRES

PARIS	16 MAI.	23 MAI.	31 MAI	6 JUIN
	—	—	—	—
Esprits 3/6 Nord fin, 90° l'hect., esc. 2 %.	33 25	31 75	32 00	31 50
SUCRES				
Blancs n°3 les 100 kil.	33 25	31 75	32 00	31 00
Raffinés. —	104 50	103 50	104 00	103 25

BÉTAIL

MARCHÉ DE LA VILLETTE

(Prix du kilogr. de viande nette)

Marché du 4 juin.

	1re qté	2e qté	3e qté	Prix extrêmes au poids vif
	—	—	—	—
Bœufs.	1 80	1 60	1 50	0 70 à 1 14
Veaux.	2 06	1 86	1 66	0 82 à 1 26
Moutons.	2 04	1 84	1 74	0 84 à 1 20
Porcs.	1 84	1 80	1 80	0 72 à 1 32

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 27 Mai au 2 juin 1894

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.	DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	PARIS					MONTPELLIER			
Dimanche	12.° 6	2°. 7	7°. 6	»	....27....	18°. 2	7°. 5	12°. 8	»
Lundi....	15. 0	5. 7	10. 3	4. 1	....28....	20. 9	7. 2	14. 0	»
Mardi....	16. 7	5. 0	10. 8	0. 5	....29....	25. 2	8. 7	16. 9	»
Mercredi.	17. 5	4. 1	10. 8	1. 4	....30....	26. 2	9. 7	17. 9	»
Jeudi.....	19. 1	6. 8	12. 9	1. 0	....31....	25. 3	13. 3	19. 3	1. 0
Vendredi.	19. 7	8. 0	13. 8	0. 1	.....1....	25. 7	10. 4	18. 0	»
Samedi..	22. 5	12. 2	17. 3	4. 9	.....2....	28. 0	12. 8	20, 4	»
	EPERNAY					ALGER			
Dimanche	10. 2	4. 3	7. 2	»	....27....	26. 0	15. 0	20. 5	»
Lundi.....	14. 2	4. 5	9. 3	2. 50	....28....	23. 0	15. 0	19. 0	»
Mardi....	16. 2	5. 7	10. 9	0. 80	....29....	23. 0	17. 0	20. 0	1. 0
Mercredi.	17. 3	5. 9	11. 6	1. 25	....30....	25. 0	16. 0	20. 5	»
Jeudi.....	18. 4	8. 2	13. 3	»	....31....	24. 0	16. 0	20. 0	»
Vendredi.	20. 4	6. 2	13. 3	»	.....1....	22. 0	14. 0	18. 0	»
Samedi...	21. 9	12. 2	17. 0	3. »	.....2....	24. 0	16. 0	20. 0	»
	LYON					BORDEAUX			
Dimanche	13. 6	7. 0	10. 3	8. 0	....27....	15. 6	7. 0	11. 3	3. 0
Lundi....	15. 2	5. 6	10. 4	»	....28....	16. 7	6. 7	11. 7	1. 0
Mardi....	19. 1	7. 6	13. 3	6. 0	....29....	18. 9	8. 5	13. 7	1. 0
Mercredi.	19. 9	7. 1	13. 5	»	....30....	17. 8	7. 7	12. 7	»
Jeudi.....	17. 3	10. 0	13. 6	3. 0	....31....	21. 1	8. 6	14. 8	»
Vendredi.	23. 1	7. 9	15. 5	3. 0	.....1....	26. 2	11. 0	18. 6	»
Samedi...	22. 7	13. 1	17. 9	»	.....2....	25. 5	15. 6	20. 5	»
	MARSEILLE					NANTES			
Dimanche	17. 0	11. 0	14. 0	»	....27....	13. 0	»	»	»
Lundi....	19. 0	7. 0	13. 0	»	....28....	14. 5	3. 2	8. 8	»
Mardi....	17. 0	11. 0	14. 0	15. 0	....29....	15. 3	3. 9	9. 6	»
Mercredi.	21. 0	12. 0	16. 5	30. 0	....30....	16. 5	2. 8	9. 6	3. 0
Jeudi.....	21. 0	10. 0	15. 5	1. 0	....31....	17. 8	5. 9	11. 8	»
Vendredi.	21. 0	9. 0	15. 0	»	.....1....	19. 0	9. 4	14. 2	1. 0
Samedi..	25. 0	10. 0	17. 5	»	.....2....	18. 9	13. 3	15. 9	7. 0

Le Secrétaire-Gérant : G. FLEURY.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

Maison **APPERT**, Fondée en 1812

L'ŒNOTANNIN

d'un USAGE aussi LICITE que les CLARIFIANTS

Fortifie les vins, les rend plus fermes et plus corsés, les maintient solides et de bon goût. Rend les vins nouveaux plus tôt marchands tout en diminuant le volume des lies :

PRIX : **Pour vins rouges, le kilog.** **9 fr.**
à la dose de 10 gr., 9 centimes par hectolitre.
— **Pour vins blancs,** » **12 fr.**
à la dose de 10 gr., 12 centimes par hectolitre.

ÉVITER LES CONTREFAÇONS

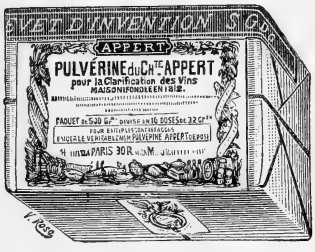
ŒNOCONSERVATEUR

POUR PARALYSER LES FERMENTS

D'UNE GRANDE PUISSANCE ET D'UNE INNOCUITÉ COMPLÈTE

Ce Conservateur est souverain pour le mutage des vins blancs doux, il prévient et arrête la fermentation des vins rouges et blancs, il empêche les vins de se piquer.
Ses effets sont surtout précieux pour les vins qui **résistent au collage.**

Le kilog..... **9 fr.**
A la dose de **10** grammes, **9** centimes par hectol.



CLARIFICATION DES VINS

PAR LA

PULVÉRINE D'APPERT

La *Pulvérine* est connue depuis longtemps comme le clarifiant le plus efficace. Les œufs, qui sont cinq fois plus chers, n'offrent pas les avantages constants de la *Pulvérine.*
La *Pulvérine* s'empare avec énergie des impuretés des vins et les précipite pour ainsi dire mécaniquement.
Ce qui la rend surtout supérieure à tous les clarifiants, c'est qu'elle est insoluble dans le vin, que, par cela même, elle ne peut lui communiquer aucun goût et qu'elle empêche les lies de jamais remonter à la surface.

PRIX : **8 fr.** le kilog. divisé en **32** paquets de **32** grammes

Dépense **3** *ou* **10** *centimes par hectolitre, suivant le vin que l'on veut clarifier*

PRODUITS SPÉCIAUX POUR COMBATTRE TOUTES LES MALADIES DES VINS

Envoi franco, sur demande, du catalogue illustré

CHEVALLIER-APPERT, **30, rue de la Mare, 30**
— PARIS —

SULFOSTÉATITE CUPRIQUE

Procédé de M. le baron de CHEFDEBIEN (Breveté en France et à l'Étranger

SIMON SALÈTES, Chevalier du Mérite Agricole,
Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales)

La Sulfostéatite est un puissant remède préventif contre les maladies cryptogamiques du vignoble et le plus efficace des procédés curatifs.

Le remède a été préconisé par les professeurs Millardet et Gayon contre le Mildew et l'Anthracnose, et spécialement recommandé par eux contre tous les rôts et maladies du raisin, y compris la pourriture moisie.

C'est le seul traitement curatif contre les effets de la grêle ; il conserve absolument tous les grains qui n'ont pas été hachés.

Mélangé par moitié avec du soufre finement moulu, il guérit l'oïdium en même temps qu'il écarte la plupart des insectes ravageurs et préserve du Mildew. Ce mélange ne brûle jamais et peut être employé dès le débourrement ; il exerce une action stimulante extrêmement précieuse pour la végétation et plus tard pour l'aoûtement.

La **Sulfostéatite Cuprique** est employée avec le plus grand succès contre la maladie des pommes de terre et des tomates.

Des Brochures et Notices explicatives sont envoyées sur demande.

La SULFOSTÉATITE est facturée à 15 francs la balle de 100 kil., sur wagon à Prades, sac perdu.

S'ADRESSER POUR RENSEIGNEMENTS ET COMMANDES
à M. SIMON SALÈTES, Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales).

PULVÉRISATEURS A DOS DE MULET

A pression continue indéfinie, système THOMAS

F. THOMAS, constructeur breveté
à VERGÈZE (Gard)
Succursale à Nimes, 9, rue Saint-Antoine, 9, à Nimes

ENVOI SUR DEMANDE
DU CATALOGUE ILLUSTRÉ
Avec lettres d'attestation.

La plus haute récompense au concours d'Avignon, 1891, avec prime de 200 fr.— Concours d'Arles, 1er prix. Récompenses aux concours où il a pris part en 1892-93. — Les preuves certaines du bon fonctionnement et de la supériorité de mon **Pulvérisateur** sont fournies par les nombreuses **attestations** des propriétaires qui ont employé mon appareil depuis 1890. — **Prix : 400 fr.**

LES

PULVÉRISATEURS JAPY

pour combattre le Mildiou et en général toutes les maladies de la vigne, des arbres fruitiers et des pommes de terre, sont ceux qui, par leur construction toute en cuivre, leur bon fonctionnement, leur démontage instantané et leur jet à aiguille breveté ont obtenu le plus de succès, tant à l'exposition universelle de 1889 qu'aux différents concours.

APPAREIL GRAND MODÈLE **40 fr.** APPAREIL PETIT MODÈLE **27 fr.**

NOUVEAUX PULVÉRISATEURS

A grand travail, à traction animale pour le traitement de toutes les vignes plantées en ligne.

300 fr.

Brevetés en France et à l'Étranger. — Plus de 300 premiers prix.

JAPY FRÈRES ET C^IE

à BEAUCOURT (Haut-Rhin français)

DÉPOTS : PARIS, 7, Rue du Chateau-d'Eau; — TOULOUSE, 1-12, Rue d'Aubuisson.

T. JOUVE

6, RUE DE LA VIERGE — NIMES

Mines de phosphate fossile
à la *Capelle Masmolène* (Gard).
Usine et Trituration
à Gaffin près Althen-les-Saluds (Vaucluse).

Phosphates et Superphosphates fossiles.
Engrais complets.

LA PRÉSERVATRICE

Poudre sulfo-ferro-calcique-cuprique contre les maladies cryptogamiques de la vigne, les insectes nuisibles de la vigne, des arbres fruitiers et des plantes légumineuses.

Prix des 100 kil. (par petite quantité), 16 fr

Criblures et sables phosphatés fossiles pour l'emploi direct en agriculture, dosant de 13 à 16 0/0 phosphate de chaux très assimilable.

En sacs perdus, gare de *Remoulins* (Gard), les 100 kil., 2 fr.

Médailles Or, Vermeil, Argent.
Diplôme d'honneur.

TRAITEMENTS

DES VIGNES AMÉRICAINES A FAIBLE RÉSISTANCE

Othello, Jacquez, Taylor, Herbemont, Solonis, etc.

DE LA
Société Marseillaise
Anonyme
CAPITAL : 1,000,000 DE FR.

Ancienne Usine EDOUARD DEISS
l'inventeur et le créateur de la fabrication industrielle du Sulfure de carbone.

Seule Maison ayant obtenu à toutes les Expositions les plus hautes Récompenses décernées à cette Industrie.

PRINCIPAL FOURNISSEUR DE LA C^ie P.-L.-M.

PRESSOIR UNIVERSEL MABILLE

EXPOSITION UNIVERSELLE 1889 : Croix de la Légion d'honneur, Médaille d'Or, Médaille d'Argent

Concours régionaux et spéciaux avec expériences : 1890. ROANNE, LE MANS, BONE (Algérie) **: 3 PREMIERS PRIX : MÉDAILLE D'OR. — 1891. Ajaccio, 4 premiers prix : Médailles Or et Argent. — 1892. Tours. 2 premiers prix : Médailles d'Or. — 1892. Exposition nationale de Tours : Grand Prix, Croix du Mérite Agricole. — 1893. Blois, Auxerre, Privas, 3 premiers prix, Médailles d'Or.**

20 GRANDS DIPLOMES D'HONNEUR, 520 MÉDAILLES OR ET ARGENT

Pressoir universel.

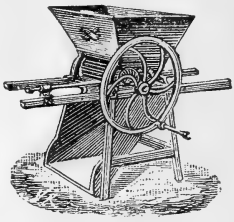
MABILLE FRÈRES

Constrs à AMBOISE (Indre-et-Loire)

68 000 PRESSOIRS VENDUS A GARANTIE

Le Pressoir universel perfectionné est reconnu comme le plus simple, le plus puissant, le plus solide, le plus rapide, le plus facile à manœuvrer, celui qui tient le moins de place, qui coûte le moins cher et qui est le moins susceptible d'accidents de tous les pressoirs connus jusqu'à ce jour.

Envoi de Prospectus et Catalogues sur demande.



Fouloir à vendange.

BOUILLIE BORDELAISE

CÉLESTE A POUDRE UNIQUE

Procédé **B. PONS**, Chimiste Agronome

LA SEULE SPÉCIALEMENT RECOMMANDÉE PAR

MM. MILLARDET ET GAYON

La suite ininterrompue des brillants résultats qu'elle a fournis, depuis son apparition, en a fait le remède anticryptogamique par excellence. — Son activité s'exerce, dès le moment de l'aspersion, par le cuivre dissous qu'elle renferme. — Son adhérence est telle qu'elle résiste aux plus fortes pluies. — Elle ne brûle jamais même les pousses les plus tendres, et n'engorge jamais les appareils de pulvérisation, son dépôt restant indéfiniment fluide et floconneux. Sa préparation est si facile, qu'elle peut être confiée aux mains les plus inexpérimentées.

PRÉPARATION : Verser peu à peu **deux kilos** de poudre dans **100 litres** d'eau froide déjà mise en mouvement, agiter pendant une minute au plus, et la Bouillie est prête à être employée.

La Bouillie Céleste est livrée en sacs de 25, 50 et 100 kilos

N. B. — Il est répondu par retour du courrier à toutes demandes d'explications ou de renseignements.

SEULS FABRICANTS : JULLIAN FRÈRES, BÉZIERS

USINE ET BUREAUX : Avenue de Sauclières. — **TÉLÉPHONE**

CHARRUE DÉFONCEUSE

OLIVER

DE TH. PILTER

TH. PILTER

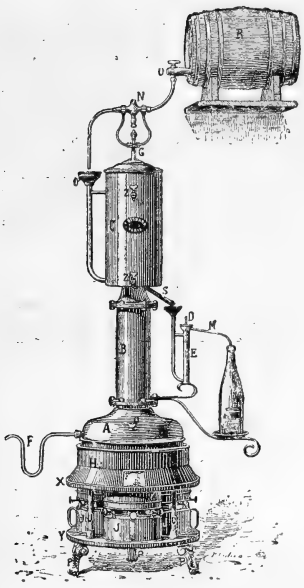
24, rue Alibert — PARIS

Succursales : Bordeaux, Toulouse, Montpellier, Tunis.

F. BESNARD, PÈRE, FILS & GENDRES

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

28, RUE GEOFFROY-LASNIER — PARIS



ALAMBICS A DISTILLATION CONTINUE

Système A. ESTÈVE

Distillation par le propriétaire des vins, lies, marcs, etc.

PRIX

dep. **65** à **650** fr.

DISTILLANT

90 à 1500 litres

en 24 heures.

PULVÉRISATEUR PERFECTIONNÉ

Reconnu le meilleur dans tous les concours depuis trois ans.

Tout cuivre rouge. — Prix : **40** fr.

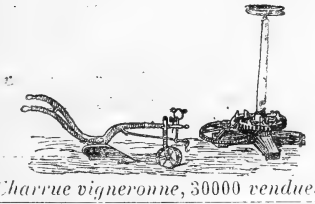
ENVOI FRANCO DES ALBUMS SUR DEMANDE

FONDERIE ET ATELIER DE CONSTRUCTION

Maisons réunies en 1892

Jh PINET FILS ✲, d'ABILLY.

et **RENAULT-GOUIN** ✲, de SAINTE-MAURE.



Charrue vigneronne, 30000 *vendues.*

Manèges, Batteuses, Tarares, Coupe-Racines, Concasseurs, Hache-paille, Casse-pommes, Barattes, Faucheuses, Râteaux à cheval, Moissonneuses, etc. — Charrues *vigneronnes* et autres, Houes, Butteurs, Extirpateurs, Scarificateurs, Herses, Roulcaux, Arrache-pommes de terre, etc.

Demander le Catalogue

au Directeur des Usines d'Abilly (Indre-et-Loire)

LE VIGNERON FRANCAIS

est le greffoir le plus perfectionné.

Concours agricole, horticole et viticole 1892, 1893. Grenoble, Vienne, etc.

SUPÉRIORITÉ

COMMODITÉ

RAPIDITÉ

SECTION NETTE

ET

PARFAITE

Voir articles élogieux dans les principaux journaux agricoles, horticoles et viticoles français et étrangers. Nombreuses lettres de félicitations émanant de professeurs d'agriculture et de viticulteurs distingués.

Greffoir, prix **3** fr.; par demi-douzaine, **2** fr. **75**; franco poste, **0** fr. **25** en plus.

Pierre, forme spéciale pour affûter, qualité irréprochable, 1 fr., 1 fr. 25 et 1 fr. 50.

S'adresser à M. REVOUY, à Vienne (Isère)

EAUX-DE-VIE DE COGNAC
AUTHENTIQUES
DE PROPRIÉTAIRE
GRANDES FINES CHAMPAGNES
Depuis 3 fr. la bouteille suivant l'âge

JAUNAC, propriétaire à COGNAC

LABORATOIRE AGRICOLE
DÉPARTEMENTAL
DE NIMES (GARD)
69, rue Roussy, 69

ANALYSES DE TERRES, EAUX, VINS, ENGRAIS, ETC. ETC.
S'adresser au Directeur.
Nîmes, 69, rue Roussy, 69.

VIGNES AMÉRICAINES
ET
FRANCO-AMÉRICAINES
PROVENANT DES
PÉPINIÈRES ET GRANDES CULTURES
DE
HYACINTHE RAYMOND
PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR
MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DES AGRICULTEURS DE FRANCE, FOURNISSEUR DE PLUSIEURS COMICES ET SYNDICATS VITICOLES
Domaine St-Ponchon, près CARPENTRAS (Vaucluse)

Authenticité garantie, étiquetage et emballage très soignés
Envoi franco sur demande de la Notice Catalogue général

REVUE GÉNÉRALE DES SCIENCES
PURES ET APPLIQUÉES

Paraissant le 15 et le 30 de chaque mois

Directeur : Louis OLIVIER, Docteur ès sciences

Abonnements :

Paris	Un an **20** francs.	Six mois **11** francs
Départements	— **22** —	— **12** —
Union postale	— **25** —	— **13** —

Le numéro..... **80** centimes

Éditeur : **GEORGES CARRÉ**, 3, rue Racine, PARIS.

LIBRAIRIE CAMILLE COULET, ÉDITEUR,

GRAND'RUE, 5, MONTPELLIER (HÉRAULT)

Viala (P.). Les maladies de la vigne, par Pierre Viala, docteur ès sciences, professeur de viticulture à l'Institut national agronomique, directeur du Laboratoire de recherches viticoles à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier, 3e édition couronnée par l'Institut (Prix Desmazières 1892), avec 290 figures dans le texte et 20 planches en chromolithographie. Montpellier, 1893. 1 vol. grand in 8°; prix 24 fr. Franco poste. . . . . 26 fr.

Viala (P.) et **Nanot** (J.). Greffage de la vigne, par MM. Pierre Viala, professeur de viticulture, et J. Nanot, directeur de l'Ecole nationale d'horticulture de Versailles, maître de conférences à l'Institut national agronomique de Paris. Tableau mural de 1 m. 20 sur 90 cent., collé sur toile et verni. Montpellier, 1892; prix 5 fr.; postal gare, 5 fr. 60; domicile. . 5 fr. 85

Viala (Pierre). Une mission viticole en Amérique, par Pierre Viala. Montpellier, 1889. 1 vol. in-8° avec 8 planches en chromolithographie et une carte géologique des Etats-Unis; prix 15 fr. Franco poste. . . . . 16 fr.

Viala (P.) et **Ravaz** (L.). Les vignes américaines, adaptation, culture, greffage, pépinières, par MM. Pierre Viala, professeur de viticulture à l'Institut agronomique de Paris, et L. Ravaz, directeur de la station viticole de Cognac. Montpellier, 1892. 1 vol. in-12 de 320 pages (**épuisé**;) prix 4 fr. Franco poste. . . . . 4 fr. 50

Convert (F.). La propriété, constitution, estimation, administration, par F. Convert, professeur d'économie rurale à l'Institut national agronomique. Montpellier, 1886 (2e tirage). 1 vol. in-12; prix 4 fr. Franco. . . . . 4 fr. 50

— Les entreprises agricoles, organisation, direction (capital, travail et crédit), par F. Convert, professeur d'Economie rurale à l'Institut national agronomique. Montpellier. 1890. 1 vol. in-12 de 480 pages; prix 4 fr. 50. Franco. . . . . 5 fr.

Chauzit et **Chapelle**. Traité d'agriculture à l'usage du midi de la France, par Chauzit et Chapelle, professeurs d'agriculture du Gard. Montpellier, 1893. 1 vol. in-12, avec 117 figures dans le texte; prix 3 fr. Franco. . . . . 3 fr. 50

Viala (P.). Monographie du Pourridié des vignes et des arbres fruitiers, par P. Viala, docteur ès sciences, professeur de viticulture à l'Institut national agronomique, avec 7 planches gravées. Montpellier, 1891. 1 vol. gr. in-8° jésus; prix 8 fr. Franco. . . . . 8 fr. 50

Foëx (G.). Cours complet de viticulture, par M. G. Foex, viticulteur, directeur et professeur de viticulture à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier; 3e édition, revue et considérablement augmentée. Montpellier, 1891. 1 vol. in-8° cavalier de 1000 pages, avec 6 cartes en chromo hors texte et 576 figures dans le texte; prix 18 fr.; franco poste 20 fr. Recommandé. . . . . 20 fr. 25

Marès (Henri). Description des cépages principaux de la région méditerranéenne de la France, par Henri Marès, membre correspondant de l'Institut, membre de la Société nationale d'agriculture de France, secrétaire perpétuel de la Société centrale d'agriculture de l'Hérault. 1 vol. in-folio carré (44 sur 56 c.), de 30 planches en chromolithographie et de 120 pages de texte;
Prix en livraisons. . . . . 75 fr.
Relié toile pleine, planches montées sur onglet. . . . . 85 fr.
Demi rel. maroquin, planches montées sur onglet, non rogné. . . . . 90 fr.

Portes (L.) et **F. Ruyssen**. Traité de la vigne et de ses produits, précédé d'une préface de M. A. Chatin, membre de l'Institut, directeur de l'Ecole supérieure de Paris. 3 forts volumes de plus de 700 pages chacun, avec de nombreuses figures dans le texte: prix de l'ouvrage complet, 32 fr. Franco poste. . . . . 35 fr.

Millardet. Histoire des principales variétés et espèces de vignes d'origine américaine qui résistent au phylloxéra, par A. Millardet, professeur à la Faculté des sciences de Bordeaux. Paris, 1885. 1 vol. in-4°, avec 24 planches; prix 25 fr. Franco poste. . . . . 27 fr.

Rougier (L.). Instructions pratiques sur la reconstitution des vignobles par les cépages américains, par L. Rougier, professeur : 3e édition revue et augmentée, avec figures dans le texte. 1891. 1 vol. in-12; prix 3 fr. Franco poste. . . . . 3 fr. 50

— Manuel pratique de vinification, vins naturels, vins de sucre, piquettes, eaux-de-vie, marcs. 2e édition revue et augmentée. 1 vol. petit in-8° avec figures dans le texte: prix 2 fr. 50. Franco poste. . . . . 2 fr. 75

Mayet (Valéry). Les insectes de la vigne et les moyens de les combattre, par Valéry Mayet, professeur à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier, avec 4 planches, dont 3 en chromolithographie et nombreuses figures dans le texte. Montpellier, 1889. 1 vol. in-8° de 350 pages; prix 10 fr. Franco poste. . . . . 11 fr.

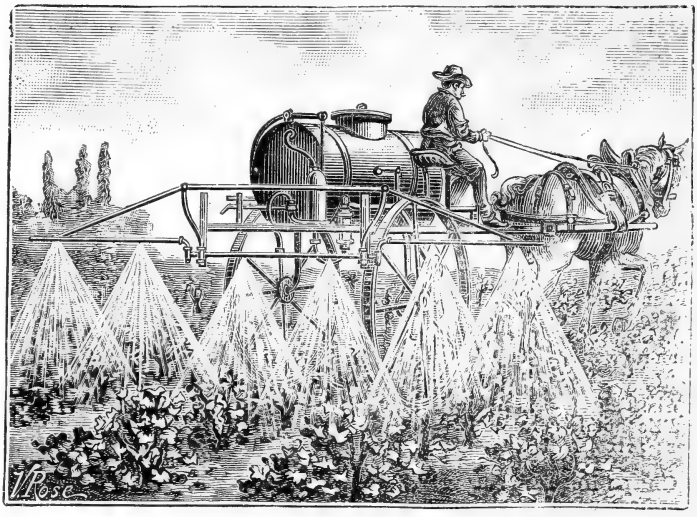
Viala (P.). Les hybrides Bouschet, essai d'une monographie des vignes à jus rouge, par P. Viala, professeur de viticulture à l'Institut national agronomique, avec 5 planches en chromolithographie. Montpellier, 1886. 1 vol. gr. in-8°; prix 7 francs. Franco. . . 7 fr. 60

PULVERISATEURS

A GRAND TRAVAIL

Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

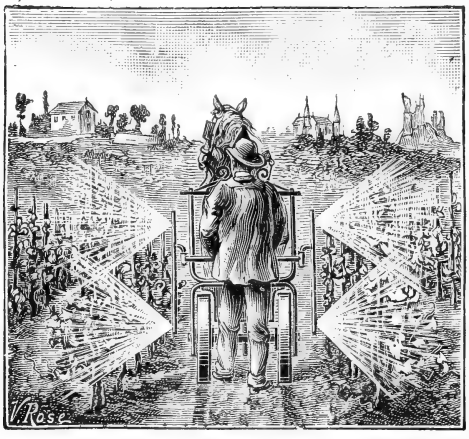
ECONOMIE
de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre



ECONOMIE
de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au-dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

1re Année. — Tome I. N° 26. Paris, 16 Juin 1894.

REVUE DE VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

La **Revue de Viticulture** est l'organe de l'**Agriculture** des régions viticoles.

SOMMAIRE

		PAGES
P. Viala.	La « Brûlure » de la vigne	621
A. Giard.	Parasitisme du *Botrytis cinerea*	624
C. Sauvageau. .	Culture pratique du champignon du Ver blanc (avec figures).	625
F. Houdaille. . .	Revue météorologique de mai 1894	632

ACTUALITÉS

B. Chauzit. . . .	Soins à donner aux vins. Collage. Filtrage	633
F. Convert . . .	Concours régional agricole de Lille	636
Ch. Lemarié. . .	Revue d'agriculture : I. Le pastel comme fourrage ; II. L'ensilage des fourrages ; III. Séchage des foins en temps humide	637

Situation des récoltes dans le Lot-et-Garonne. — Société Centrale d'agriculture de l'Hérault: M. Marès. — Documents parlementaires: La situation; Nos vins en Bolivie ; Suppression de l'octroi sur les boissons hygiéniques ; Groupe viticole de la Chambre ; Chambres d'agriculture. — Informations : Ecole d'agriculture de Beaune. 640

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS. 642

REVUE COMMERCIALE. — Vins. 643

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE. 644

CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DE RÉDACTION

P. Viala, Docteur ès sciences, Professeur de Viticulture à l'Institut national agronomique, Directeur du Laboratoire de Recherches viticoles (Ecole nle d'agric. de Montpellier).

L. Ravaz, Directeur de la Station viticole de Cognac.

F. Convert, Professeur d'Economie rurale à l'Institut national agronomique.

B. Chauzit, Professeur départemental d'agriculture du Gard, Directeur du Laboratoire agricole départemental de Nîmes.

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL : **F. Gos**, Propriétaire-Viticulteur.

La **REVUE DE VITICULTURE** paraît, à **PARIS**, le **SAMEDI** de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

FRANCE : Un an, **15** fr.; Recouvré à domicile, **15** fr. **50**. — UNION POSTALE : **18** fr.

PRIX DU NUMÉRO : **50** CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION DE LA "REVUE DE VITICULTURE"

PARIS — 5, RUE GAY-LUSSAC, 5 — PARIS

Reproduction interdite

LES

PULVÉRISATEURS JAPY

pour combattre le Mildiou et en général toutes les maladies de la vigne, des arbres fruitiers et des pommes de terre, sont ceux qui, par leur construction toute en cuivre, leur bon fonctionnement, leur démontage instantané et leur jet à aiguille breveté ont obtenu le plus de succès, tant à l'exposition universelle de 1889 qu'aux différents concours.

APPAREIL GRAND MODÈLE **40 fr.** — APPAREIL PETIT MODÈLE **27 fr.**

NOUVEAUX PULVÉRISATEURS

A grand travail, à traction animale pour le traitement de toutes les vignes plantées en ligne.

300 fr.

Brevetés en France et à l'Étranger. — Plus de 300 premiers prix.

JAPY FRÈRES ET C^IE

à **BEAUCOURT** (Haut-Rhin français)

DÉPOTS : PARIS, 7, Rue du Chateau-d'Eau; — TOULOUSE, 1-12, Rue d'Aubuisson.

T. JOUVE

6, RUE DE LA VIERGE — NIMES

Mines de phosphate fossile
à la *Capelle Masmolène* (Gard).
Usine et Trituration
à Gaffin près Althen-les-Saluds (Vaucluse).

Phosphates et Superphosphates fossiles.
Engrais complets.

LA PRÉSERVATRICE

Poudre sulfo-ferro-calcique-cuprique contre les maladies cryptogamiques de la vigne, les insectes nuisibles de la vigne, des arbres fruitiers et des plantes légumineuses.

Prix des 100 kil. (par petite quantité), 16 fr

Criblures et sables phosphatés fossiles pour l'emploi direct en agriculture, dosant de 13 à 16 0/0 phosphate de chaux très assimilable.

En sacs perdus, gare de *Remoulins* (Gard), les 100 kil., 2 fr.

Médailles Or, Vermeil, Argent.
Diplôme d'honneur.

TRAITEMENTS

DES VIGNES AMÉRICAINES A FAIBLE RÉSISTANCE

Othello, Jacquez, Taylor, Herbemont, Solonis, etc.

Ancienne Usine EDOUARD DEISS
l'inventeur et le créateur de la fabrication industrielle du Sulfure de carbone.

Seule Maison ayant obtenu à toutes les Expositions les plus hautes Récompenses décernées à cette Industrie.

PRINCIPAL FOURNISSEUR DE LA C^ie P.-L.-M.

SULFOSTÉATITE CUPRIQUE

Procédé de M. le baron de CHEFDEBIEN (Breveté en France et à l'Étranger

SIMON SALÈTES, Chevalier du Mérite Agricole,
Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales)

La Sulfostéatite est un puissant remède préventif contre les maladies cryptogamiques du vignoble et le plus efficace des procédés curatifs.

Le remède a été préconisé par les professeurs Millardet et Gayon contre le Mildew et l'Anthracnose, et spécialement recommandé par eux contre tous les rôts et maladies du raisin, y compris la pourriture moisie.

C'est le seul traitement curatif contre les effets de la grêle ; il conserve absolument tous les grains qui n'ont pas été hachés.

Mélangé par moitié avec du soufre finement moulu, il guérit l'oïdium en même temps qu'il écarte la plupart des insectes ravageurs et préserve du Mildew. Ce mélange ne brûle jamais et peut être employé dès le débourrement ; il exerce une action stimulante extrêmement précieuse pour la végétation et plus tard pour l'aoûtement.

La **Sulfostéatite Cuprique** est employée avec le plus grand succès contre la maladie des pommes de terre et des tomates.

Des Brochures et Notices explicatives sont envoyées sur demande.

La SULFOSTÉATITE est facturée à 15 francs la balle de 100 kil., sur wagon à Prades, sac perdu.

S'ADRESSER POUR RENSEIGNEMENTS ET COMMANDES
à M. SIMON SALÈTES, Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales).

PULVÉRISATEURS A DOS DE MULET

A pression continue indéfinie, système THOMAS

F. THOMAS, constructeur breveté
à VERGÈZE (Gard)
Succursale à Nimes, 9, rue Saint-Antoine, 9, à Nimes

ENVOI SUR DEMANDE
DU CATALOGUE ILLUSTRÉ
Avec lettres d'attestation.

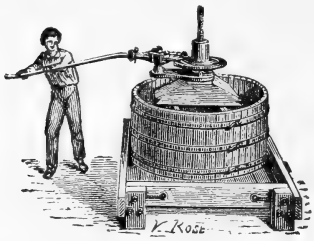
La plus haute recompense au concours d'Avignon, 1891, avec prime de 200 fr. — Concours d'Arles, 1er prix. Récompenses aux concours où il a pris part en 1892-93. — Les preuves certaines du bon fonctionnement et de la supériorité de mon **Pulvérisateur** sont fournies par les nombreuses **attestations** des propriétaires qui ont employé mon appareil depuis 1890. — **Prix : 400 fr.**

PRESSOIR UNIVERSEL MABILLE

EXPOSITION UNIVERSELLE 1889 : Croix de la Légion d'honneur, Médaille d'Or, Médaille d'Argent

Concours régionaux et spéciaux avec expériences : 1890. Roanne, Le Mans, Bone (Algérie) **: 3 PREMIERS PRIX : MÉDAILLE D'OR. — 1891. Ajaccio, 4 premiers prix : Médailles Or et Argent. — 1892. Tours. 2 premiers prix : Médailles d'Or. — 1892. Exposition nationale de Tours : Grand Prix, Croix du Mérite Agricole. — 1893. Blois, Auxerre, Privas, 3 premiers prix, Médailles d'Or.**

20 GRANDS DIPLOMES D'HONNEUR, 520 MÉDAILLES OR ET ARGENT



Pressoir universel.

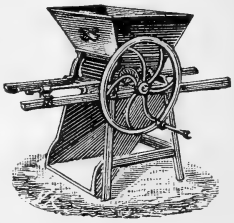
MABILLE FRÈRES

Constrs à AMBOISE (Indre-et-Loire)

68 000 PRESSOIRS VENDUS A GARANTIE

Le Pressoir universel perfectionné est reconnu comme le plus simple, le plus puissant, le plus solide, le plus rapide, le plus facile à manœuvrer, celui qui tient le moins de place, qui coûte le moins cher et qui est le moins susceptible d'accidents de tous les pressoirs connus jusqu'à ce jour.

Envoi de Prospectus et Catalogues sur demande.



Fouloir à vendange.

BOUILLIE BORDELAISE

CÉLESTE A POUDRE UNIQUE

Procédé **B. PONS**, Chimiste Agronome

LA SEULE SPÉCIALEMENT RECOMMANDÉE PAR

MM. MILLARDET ET GAYON

La suite ininterrompue des brillants résultats qu'elle a fournis, depuis son apparition, en a fait le remède anticryptogamique par excellence. — Son activité s'exerce, dès le moment de l'aspersion, par le cuivre dissous qu'elle renferme. — Son adhérence est telle qu'elle résiste aux plus fortes pluies. — Elle ne brûle jamais même les pousses les plus tendres, et n'engorge jamais les appareils de pulvérisation, son dépôt restant indéfiniment fluide et floconneux. Sa préparation est si facile, qu'elle peut être confiée aux mains les plus inexpérimentées.

PRÉPARATION : Verser peu à peu **deux kilos** de poudre dans **100 litres** d'eau froide déjà mise en mouvement, agiter pendant une minute au plus, et la Bouillie est prête à être employée.

La Bouillie Céleste est livrée en sacs de 25, 50 et 100 kilos

N. B. — Il est répondu par retour du courrier à toutes demandes d'explications ou de renseignements.

SEULS FABRICANTS : **JULLIAN FRÈRES**, BÉZIERS

USINE ET BUREAUX : Avenue de Sauclières. — **TÉLÉPHONE**

CHARRUE DÉFONCEUSE

OLIVER

DE TH. PILTER

TH. PILTER

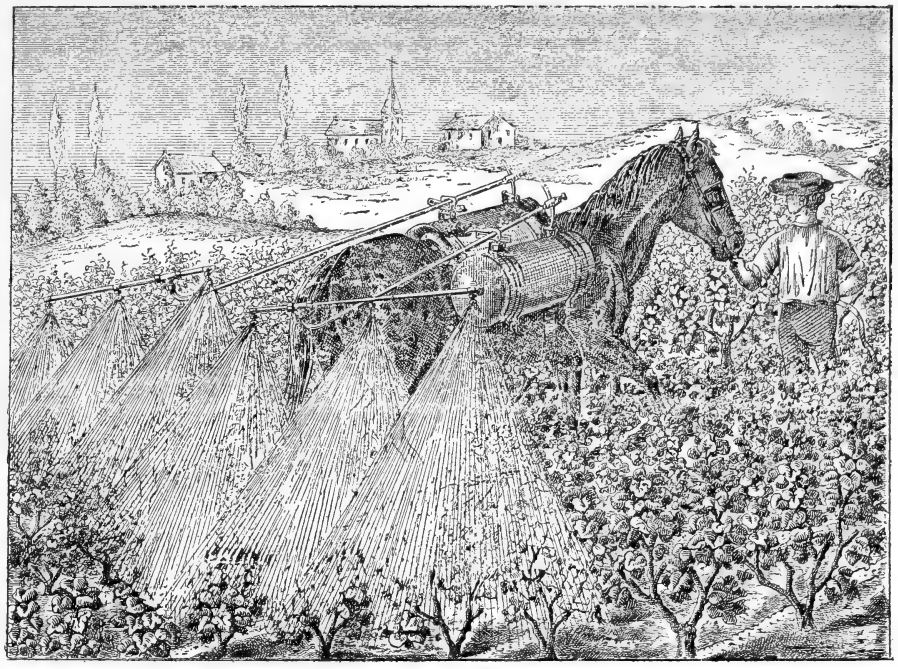
24, rue Alibert — PARIS

Succursales : Bordeaux, Toulouse, Montpellier, Tunis.

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non.



Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— — hauts..... 420 fr.
— 4 cylindres pour vignes échalassées..... 495 fr.

Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de **150** *attestations de propriétaires de* **1892** *1893*

Mce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

POUDRE ANTI-CRYPTOGAMIQUE LAURET

CONTRE LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES

Plus de 2000 attestations de propriétaires de 1891 à 1893 et classée en 1891 en tête de ligne à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier au classement des poudres.

Vendu 15 fr. la balle de 100 kil. gare Ganges.

A. LAURET, Fils de FRANÇOIS, à GANGES (Hérault)

A VENDRE DANS LE MIDI DE LA FRANCE

UN SPLENDIDE DOMAINE DE RAPPORT ET D'AGRÉMENT

Comprenant un grand vignoble, des surfaces très étendues où l'on peut cultiver la vigne américaine avec succès.

EAUX ABONDANTES, BEAUX BATIMENTS, CHATEAU, SITE MAGNIFIQUE

S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.

Un **ancien élève** lauréat de l'École d'Agriculture de Montpellier, âgé de 31 ans, 8 ans de pratique comme régisseur d'un grand vignoble, désire situation dans un grand domaine. Bonnes références.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture.*

Un **ancien élève** de l'École d'Agriculture de Montpellier, ayant habité l'Amérique du Sud et connaissant l'anglais, l'espagnol et le français, demande situation de régisseur dans un grand domaine de l'Amérique du Sud.

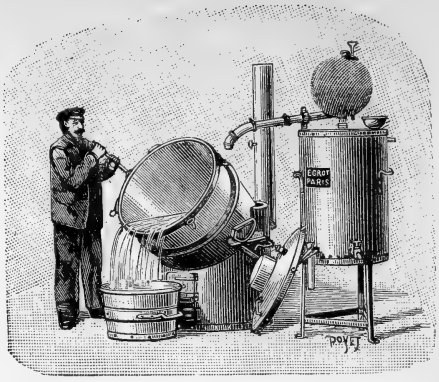
S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture.*

EGROT

* Ingr Constr

19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPon UNIVle 1889 · HORS CONCOURS · Me du JURY



ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE

VERMOREL

Constructeur à Villefranche (Rhône)

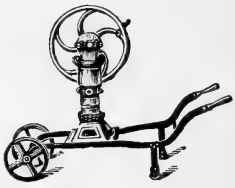
Pulvérisateur " L'ECLAIR "

PRESSOIRS

Pompes à vin — Alambics

CUVES ET FOUDRES

Demander catalogues et renseignements à M. VERMOREL, à Villefranche (Rhône)



BOMPARD ET GREGOIRE

RUE PRADIER, 25, NIMES

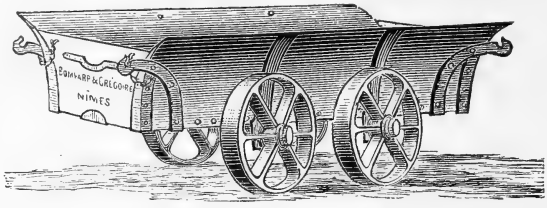
ENTREPRISES DE

BATTAGES

ET DE

LABOURAGES

A VAPEUR



MACHINES AGRICOLES ET VITICOLES DE TOUTES SORTES

Demander le Catalogue général de la Maison.

Wagonnet agricole, pour le transport des fumiers et de toute autre matière, allant dans les vignes ou en sortant.

VERDET AGRICOLE

ou **BOUILLIE DE VERDET NEUTRE** à 52 francs les 100 kilos

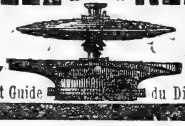
MARQUE + − 2 kilos par hectolitre d'eau. Dosage garanti. Se délaie instantanément. Adhérence extrême. — Dépôt : **E. BICHON,** rue d'Alger, 7, Montpellier. — Agents acceptés. — Fournit plusieurs syndicats.

Expérience de M. Barbut, professeur de l'Aude, en 1892, domaine de la Cépie :
Coeff. d'efficacité, Verdet : 10. Bouillie bordelaise : 7. Sulfostéatite : 5.

DISTILLEZ sans REPASSE

AVEC VOS ANCIENS ALAMBICS transformés PAR **DEROY**

Renseignements et Guide du Distillateur franco.



DEROY Fils Aîné
CONSTRUCTEUR
75, R. du Théâtre
PARIS

Viticulteur, marié, âgé de 40 ans, régisseur d'un grand vignoble depuis dix ans, désire situation de régisseur d'un grand domaine viticole dans le Midi ou le Sud-Ouest. Bonnes références.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture.*

REVUE DE VITICULTURE

LA "BRULURE" DE LA VIGNE

Pendant mon voyage en Amérique, en 1887, les viticulteurs de la Caroline du Nord et de la Virginie avaient appelé mon attention sur des altérations particulières des feuilles de Concord et d'Herbemont qui, selon eux, causaient des dégâts réellement importants dans certaines années chaudes et humides. Les Américains m'affirmaient, en outre, qu'ils distinguaient sans hésiter ces altérations de celles que produit le *Sun Scald* (coup de soleil). Ce Sun Scald s'observe fréquemment sur le V. Labrusca, dans le nord des États-Unis, et sur le V. Californica dans les cañons du sud de la Californie. C'est un accident météorique qui est dû au grillage des tissus tendres dans les milieux humides. Ses conséquences sont rarement graves. M. le régisseur du colonel Green, à Fayetteville (Caroline du Nord), est un des observateurs qui avaient particulièrement insisté devant moi sur la différence de ces deux affections. Ses ouvriers, me disait-il, ne s'y trompaient pas. Pendant qu'ils désignaient l'une sous le nom de **Sun Scald**, ils spécifiaient l'autre sous le nom de **Burn Rot** (brûlure-pourriture). Cette dernière avait fait beaucoup de mal en 1886 par son extension progressive, mais c'était à peine si on en souffrait en 1887. Aussi, devant le peu d'importance des effets que je constatai, et devant la difficulté de distinguer en voyage le *Sun Scald* du *Burn Rot*, je considérai ces deux maladies comme identiques et je ne m'arrêtai pas à chercher à les différencier.

C'était encore ce que j'étais disposé à croire quand, l'année passée, quelques échantillons que je reçus de diverses régions vinrent me rappeler ce que j'avais vu en Amérique. Malgré l'assurance que me donnaient quelques propriétaires que le mal qu'ils me signalaient s'étendait progressivement dans leur vignoble, je ne m'arrêtai cependant pas à leurs informations. C'était, dans ma pensée, une idée si bien acceptée que, dans tous les cas qui m'étaient soumis, on était en présence de simples coups de soleil, que je répondais récemment en ce sens à M. Pirodon, de Tipaza (Algérie). M. Pirodon m'écrivait, à nouveau, le 28 mai dernier :

« La maladie s'étend lentement, mais sûrement. Le nombre de pieds contaminés augmente, et également le nombre de feuilles atteintes sur chaque pied. Si cette progression continue, nous subirons, cette année même, des dommages sérieux. Le mal existe à peu près dans tout le vignoble, soit sur des pieds isolés soit sur des espaces plus ou moins étendus, j'ai un point d'attaque de près de deux cents pieds, un autre de quatre cents à cinq cents. Ces points forment des taches de formes très irrégulières, ordinairement longues, quelquefois bifurquées avec une partie sensiblement plus affaissée, une ou plusieurs souches plus

malades au centre. Ce sont les feuilles de la base, et presque toutes celles de la base, qui sont tout d'abord prises, puis les feuilles supérieures. Jusqu'ici je n'ai pas de souches dont les rameaux entiers soient attaqués; leurs extrémités ont encore les feuilles saines, en apparence au moins; mais je ne crois pas qu'ils les conservent longtemps. Il y a, dans une de ces taches, un ou deux pieds disparus; d'autres qui sont prêts à disparaître. Il n'est pas étonnant que ces pieds, que j'ai vus l'année passée aux prises avec la même maladie aient fini par périr.

« En résumé, vous nous apprendriez que nous possédons une nouvelle maladie spéciale — algérienne, tunisienne ou de Californie, — un plasmodiophora quelconque, que nous n'en serions pas surpris. »

D'autres informations m'arrivaient rapidement de l'île d'Oléron, de la Côte-d'Or, du Rhône, de l'Allier, des Pyrénées-Orientales et du Médoc. J'ai, en effet, reçu, depuis ces derniers jours, des notes dont la concordance ne pouvait que me frapper. M. Th. Skawinski m'écrit, de Bégadan (Médoc) :

« Je vous envoie des tiges et des feuilles de vigne atteintes d'une maladie qui nous était inconnue jusqu'à ce moment. Après quinze jours de pluies continuelles, cette maladie s'est développée subitement, surtout dans nos terrains d'alluvion.

« La maladie procède par contamination. Toute feuille atteinte qui touche une autre feuille, une tige herbacée ou une manne, la fait pourrir. Dans ces conditions, en dehors des traitements cupriques énergiques, je fais ramasser et brûler toutes les feuilles malades. »

On était donc en présence d'une altération parasitaire ayant des allures qui rappelaient le *Burn Rot* que l'on m'avait signalé en Amérique; les effets étaient semblables, et la cause, ainsi que je l'ai vérifiée ces jours derniers sur les échantillons que j'avais rapportés en 1887, était identique. Nous croyons pouvoir caractériser cette affection du nom de « brûlure ».

La « brûlure » des vignes se présente, de premier abord, sur les feuilles, avec des caractères comparables à ceux qui dénotent des coups de soleil, sous cette réserve cependant que les taches sont beaucoup mieux délimitées et leur pourtour nettement arrêté. Le Sun Scald comporte, en effet, de larges plaques irrégulières, disposées en forme de mosaïque; leur teinte est assez variée. Son origine est franchement due à une altération du parenchyme tendre et délicat des jeunes feuilles sous l'action des coups de soleil par des temps à la fois chauds et humides. La « brûlure » s'en distingue nettement par son extension progressive non seulement sur les feuilles d'un même cépage, mais encore aux pieds voisins. Cette affection, ainsi que l'indiquent MM. Pirodon et Th. Skawinski, a des allures incontestablement parasitaires. Ce caractère se manifeste d'ailleurs sur les feuilles elles-mêmes. Les taches sont, à leur origine, très semblables à celles du Black-Rot. Ce sont de petits points bruns très limités et très tranchés sur le reste du limbe, disséminés entre les nervures. Ces points s'agrandissent en taches circulaires avec un noyau couleur feuille morte entouré d'une auréole diffuse de teinte vert sale. Le centre de la tache présente lui-même des zones concentriques. Les taches s'étendent

en dimension et en nombre entre les nervures; les bords des limbes sont atteints en dernier lieu. Les feuilles finissent par être comme bouillies et le tissu des parties altérées est plus mou et plus élastique que le parenchyme normal, sans se dessécher comme dans le Sun Scald.

Sur les sarments herbacés (qui ne portent jamais de trace du Sun Scald), la brûlure offre des altérations caractéristiques en ce sens qu'elles ne sont pas limitées aux sommets végétatifs comme dans les cas de gelée, de pourriture, etc., mais qu'elles sont au contraire disséminées par zones sur les sarments, pendant que les extrémités restent intactes. Les taches se présentent d'abord sur une face d'un mérithalle; le sarment herbacé et vert devient couleur feuille morte comme s'il était bouilli ; l'affection se diffuse et gagne plusieurs entre-nœuds. Les tissus s'affaissent irrégulièrement et se ratatinent à un point tel que, dans les régions attaquées, le rameau a un diamètre sept à huit fois plus petit que les parties supérieures ou inférieures. Finalement le rameau devient d'un brun noirâtre et l'altération progresse de la même façon vers le sommet et vers la base.

Si on maintient les organes malades dans un milieu humide et chaud, sous une cloche par exemple, ils se recouvrent d'une abondante fructification grisâtre due à un *Polyactis*. L'absence des organes parfaits de reproduction ne m'avait pas permis de déterminer l'espèce dans ce groupe si complexe. M. Ravaz, qui a étudié, en même temps que moi, cette maladie nouvelle sur des échantillons de la Charente et de la Gironde, la rapporte au *Botrytis cinerea* (1). Il a observé les mêmes fructifications du champignon, mais le fait le plus intéressant qu'il relève, celui qui confirme ce que nous disons, est la vérification expérimentale par voie d'inoculation que le parasite déterminé par lui est bien la cause de l'affection.

La « brûlure » est donc une affection parasitaire mais exceptionnelle. Ses débuts paraissent, cette année, des plus menaçants et on comprend qu'ils aient causé un profond émoi dans certaines régions. Il n'y a pas, cependant, provisoirement au moins, lieu de s'alarmer. Ses ravages purement accidentels ne semblent devoir jamais causer que des dommages partiels et momentanés. C'est ce que nous autorisent à croire les observations que nous avons rapportées des États-Unis et aussi tout ce qu'on sait des effets, sur beaucoup de végétaux, du parasitisme accidentel des *Polyactis*.

P. Viala.

Nous recevons, au dernier moment, du Rhône et de l'Ouest, de nombreux échantillons de feuilles attaquées par les **Faux Rhytisma**. Ces parasites, peu importants par leurs effets aux États-Unis d'Amérique, n'ont jamais été signalés en France. Nous reviendrons sur cette maladie, qui nous paraît, pour l'instant, peu grave, dans une note en collaboration avec M. C. Sauvageau ; nous avons étudié ces parasites pour la première fois, en 1891, sur des feuilles de vigne d'Amérique (*Sur quelques champignons parasites de la vigne*, par P. Viala et C. Sauvageau. Montpellier, 1891). P. V.

(1) Voir le n° 25 de la *Revue*, page 608.

A PROPOS DU PARASITISME DU " BOTRYTIS CINEREA "

La note de M. L. Ravaz sur la maladie de la vigne causée par *Botrytis cinerea* (*Revue de Viticulture*, n° 25, p. 608) soulève un certain nombre de questions dont plusieurs ont déjà reçu un commencement de solution. En 1874, Zimmermann a montré que *B. cinerea*, depuis longtemps connu comme saprophyte sur les feuilles de vigne tombées, pouvait aussi se développer sur les feuilles vivantes de diverses plantes. Depuis, l'étude de la biologie de ce champignon et des épidémies qu'il occasionne a été faite avec beaucoup de soin par Müller-Thurgau, Woronin, et surtout par Kissling et Marshall-Ward (1).

Kissling a prouvé que les conidies de *B. cinerea* ne deviennent capables d'infester les végétaux vivants que quand elles proviennent d'un mycélium ayant végété dans certaines conditions particulièrement favorables et que leur puissance d'infestation s'accroît avec le nombre des générations. Kissling mesurait le pouvoir infectieux par l'accroissement de dimension des taches produites par le parasite dans un temps donné.

Marshall-Ward a interprété les expériences de Kissling d'une façon très rationnelle et les a complétées par des recherches originales fort intéressantes.

Les conidies n'étant que des portions séparées du mycélium, toute invigoration de ce dernier par un milieu nutritif favorable aura pour conséquence une vigueur plus grande de ces corps reproducteurs, et par suite une sécrétion plus abondante des zymases qui permettent aux extrémités des hyphes d'attaquer la cellulose et de pénétrer dans le végétal infesté.

Si l'on produit, par exemple, trois générations successives de conidies sur un substratum favorable (tranches de poires mûres), les conidies de première génération semées sur les feuilles succulentes de la Joubarbe (*Sempervicum*) ne se développeront pas ; celles de la deuxième génération produiront déjà l'infestation ; celles de la troisième génération se montreront très virulentes.

Mais le nombre des générations n'intervient pas par lui-même dans l'exaltation de la virulence ; et, si le milieu est défavorable, plus les générations sont nombreuses, plus la virulence est atténuée.

Mes expériences sur l'*Isaria densa*, parasite du *ver blanc*, viennent appuyer l'interprétation de Marshall-Ward et compléter les observations de Kissling. Tandis, en effet, que les cultures sur gélatine sont de moins en moins colorées et de moins en moins virulentes à mesure que le nombre des générations augmente, la puissance chromogène et la puissance pathogène de ce champignon vont, au contraire, rapidement en croissant d'une façon

(1) Kissling. Zur Biologie der *Botrytis cinerea*. Dresden, 1889.
Marshall-Ward. On some relations between Host and Parasite in certain Epidemic Diseases of Plants (Proc. Roy. Soc., London, 1890).

parallèle dans les cultures de générations successives sur des larves d'insectes convenablement choisies ou sur des vers blancs.

La composition chimique de l'être infesté intervient aussi dans une large mesure pour favoriser l'entrée du parasite. L'existence d'acides organiques et de matières sucrées dans les cellules de l'hôte est une excellente condition pour le développement du *Botrytis cinerea* comme pour celui des Isariées entomophytes.

Les conséquences pratiques de ces observations sont trop faciles à déduire pour qu'il soit nécessaire d'y insister.

A. Giard,
Professeur à la Sorbonne.

LA CULTURE PRATIQUE DU CHAMPIGNON DU VER BLANC

Plusieurs viticulteurs, désirant essayer le procédé de culture pratique et économique du champignon du ver blanc, *Isaria densa* ou *Botrytis tenella*, que j'ai indiqué dans les nos 22 et 24 de la *Revue de Viticulture*, n'ont pas trouvé suffisants les renseignements que j'ai donnés à ce sujet et en ont demandé des notes complémentaires à la Direction de la Revue. L'article, en effet, s'adressait à des personnes sachant, au moins par à peu près, comment se fait, dans les laboratoires, la culture des végétaux microscopiques, bactéries ou champignons. La Direction de la *Revue de Viticulture* m'a demandé de dire à ses lecteurs, aussi brièvement que possible, comment se font ces cultures, en donnant cependant les indications suffisantes pour permettre à tous de les réaliser.

On sait que si l'on abandonne au libre contact de l'air un liquide nutritif, comme du bouillon de viande, une infusion de foin, etc..., le liquide ne tarde pas à se troubler par suite du développement abondant d'êtres microscopiques qui sont surtout des bactéries ; si la substance nutritive abandonnée est solide, comme une tranche de pomme de terre bouillie, une poire mûre coupée, du pain humide, etc..., elle se recouvre bientôt d'une végétation plus ou moins abondante, connue de tout le monde sous le nom de moisissures, et qui est due surtout à des champignons.

Bactéries et champignons microscopiques se développent d'ailleurs sur des milieux solides ou liquides; on les désigne souvent sous le nom général de microbes, terme commode dans le langage courant, mais impropre au point de vue scientifique, puisqu'il désigne tout ce qui est très petit, sans tenir compte des affinités de classification. Or, M. Pasteur a démontré autrefois, d'une manière irréfutable, que nous sommes entourés de toutes parts par les germes de ces microbes ; il y en a dans l'air et sur tous les objets que nous touchons. Ce n'est donc point une *génération spontanée* due à une propriété spéciale des milieux nutritifs qui fait troubler le bouillon de viande ou moisir le pain humide, mais bien les germes de ces microbes, contenus dans l'air, à la surface des vases, etc. qui poussent et se multiplient parce qu'ils trouvent dans ces milieux nutritifs des conditions favorables à leur développement.

En même temps, M. Pasteur et ses élèves démontraient qu'une température suffisamment élevée stérilisait les milieux nutritifs, c'est-à-dire tuait les germes

qu'ils renfermaient. Une expérience célèbre de M. Pasteur, qui date de trente ans, nous le montre clairement : On met du bouillon de viande dans un ballon à long col (fig. 91, A), puis à l'aide d'une lampe on effile longuement le col en tube étroit, et on le recourbe vers le bas (fig. 91,B); on fait bouillir le liquide pendant une heure environ, puis on le laisse refroidir; l'air rentre par l'extrémité effilée et recourbée du col, ses poussières s'arrêtent contre les parois humides, et le bouillon ne se trouble pas, quel que soit le temps durant lequel on le met en observation. Si, au contraire, on brise le col du ballon (fig. 91,C) par un trait de lime donnée dans la partie dressée, les poussières de l'air tomberont dans le bouillon qui ne tardera pas à se troubler par suite de la multiplication des germes ainsi introduits. Cette expérience prouve : 1° que la chaleur a tué les germes du liquide et des parois du ballon; 2° que le liquide n'a pas perdu pour cela ses propriétés nutritives; 3° que ce sont bien les germes apportés par les poussières de l'air qui, par leur développement, font troubler le liquide. — Si, au lieu d'un ballon à col recourbé, on prend un ballon ordinaire, contenant le même liquide nutritif, et fermé par un tampon d'ouate, l'air qui rentre dans le ballon au moment où il se refroidit, filtre à travers le tampon, y laisse ses impuretés, et le liquide reste intact; si plus tard on retire le bouchon d'ouate, et si on le secoue au-dessus du liquide, celui-ci se trouble. Il en serait de même avec des morceaux de pomme de terre, de viande..., etc.

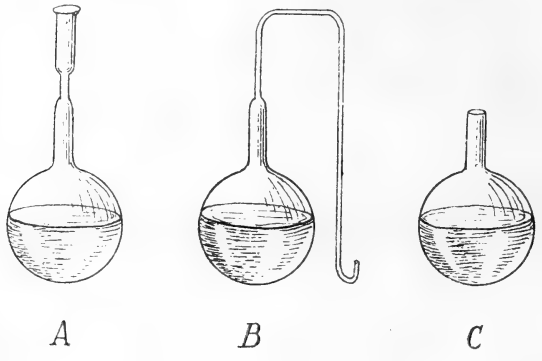


Fig. 91. — Ballons de culture.

Nous pouvons donc conclure de tout ceci : 1° que les vases, les instruments, les milieux nutritifs dont nous aurons à nous servir pourront être stérilisés par la chaleur, et resteront stériles aussi longtemps que nous empêcherons l'arrivée des germes extérieurs (1); 2° que si, sur un milieu nutritif ainsi préparé, nous introduisons une seule espèce de germe à l'exclusion de toute autre, cette espèce seule poussera, et nous obtiendrons ainsi une culture pure.

L'art d'isoler les microbes les uns des autres, d'en faire des cultures pures, de varier la composition des milieux nutritifs, de connaître et de modifier les conditions du développement de ces infiniment petits, d'observer au microscope leur forme, leur structure et leur mode de reproduction, etc., constitue la technique microbiologique ou bactériologique. Elle est infiniment variée en ressources et en procédés. MM. Roux et Metchnikoff, chefs de service à l'Institut Pasteur, ont organisé des séries de cours théoriques et pratiques, appliqués surtout aux bactéries pathogènes, qui durent chacune plusieurs semaines, durant lesquelles des travailleurs français et étrangers sont initiés à cette tech-

(1) La température de l'eau bouillante (100°), suffisante pour tuer la plupart des microbes, laisse intactes les spores d'un certain nombre d'espèces. Des expériences ont montré que la chaleur humide à 115° ou 120°, pendant vingt minutes environ, tue tous les germes; on réalise cette température dans les laboratoires avec l'autoclave de M. Chamberland, qui est une marmite de Papin perfectionnée. Pour stériliser de la verrerie, à la chaleur sèche, il faut environ 180°, et l'on enferme alors les instruments à stériliser dans un appareil spécial appelé four à flamber.

nique bactériologique qui leur sert d'introduction à des études personnelles. Les services ainsi rendus par l'Institut Pasteur, pour la diffusion de ces connaissances, sont considérables. Le succès de ces cours est si grand que, pour être admis à travailler à une table, pendant la durée des cours, il faut se faire inscrire plus d'un an à l'avance!

E. Bonnard del.

Fig. 92. — Culture du champignon du ver blanc : 1re opération.

Ce que je voudrais faire ici n'a naturellement rien de comparable à un semblable enseignement ; c'est seulement apprendre aux viticulteurs à cultiver eux-mêmes l'*Isaria densa* (ou une autre moisissure analogue, comme l'*Isaria farinosa* qui tue la cochylis), dans les conditions les plus économiques possibles, en développant ce que j'ai dit à ce sujet dans le n° 24 de cette *Revue*.

Il est toujours nécessaire, quand on fait des ensemencements microbiens, d'opérer avec une grande propreté. La table sur laquelle on travaille, les instruments dont on se sert, doivent être dépourvus de poussière. La poussière contient en effet toujours de nombreux germes, que les mouvements de l'opérateur soulèvent, et qui, en pénétrant dans les tubes de culture au moment où on les ouvre, seraient autant de causes d'impureté. Il vaut mieux laver la table que l'essuyer, ou l'essuyer avec un linge mouillé. Il est aussi toujours prudent de se laver les mains avant de faire un ensemencement.

Pour préparer les pommes de terre, on en choisit qui soient bien saines, on les pèle avec soin et on enlève tous les yeux. La terre qui reste adhérente dans les yeux peut, en effet, abriter certains microbes, dont l'un en particulier (appelé souvent bacille de la pomme de terre), très résistant et se développant avec une très grande rapidité, rendrait la culture impure et gênerait beaucoup le développement de l'*Isaria;* d'où la nécessité d'enlever soigneusement la peau et les yeux. On les coupe ensuite en morceaux ; dans les laboratoires, on les coupe en tranches plates pour que la culture s'étende à la surface ; dans le cas qui nous occupe, on pourrait les couper en petits cubes d'un centimètre de côté environ, tout prêts à être jetés dans le sol. Il est bon de laver les morceaux à l'eau pour éviter qu'ils noircissent.

Ces morceaux, légèrement égouttés, sont disposés très près l'un de l'autre sur toute la surface intérieure d'une assiette à soupe, puis on couvre avec une plaque de verre propre ou une assiette plate, etc. Il est seulement nécessaire : 1° que le couvercle s'applique bien sur les bords de l'assiette ; 2° que son diamètre soit un peu plus large que celui de l'assiette, de manière à pouvoir le tenir entre les

doigts sans toucher la partie qui est au-dessus des pommes de terre. Les assiettes ne doivent pas être fêlées, car les fêlures peuvent servir de porte d'entrée à des microbes étrangers (1).

Toutes les assiettes ainsi préparées sont alors portées au four de boulanger. Il serait peut-être bon d'envelopper chacune d'elles et son couvercle avec un papier propre (2). Quoi qu'il en soit, on pourra mettre les assiettes l'une sur l'autre dans le four, ou placer un poids sur le couvercle pour éviter une dessiccation exagérée. Si, avant d'introduire les assiettes dans le four, on a soin de les laisser quelques instants dans son voisinage, pour que le changement de température ne soit pas trop brusque, on n'aura guère à craindre la rupture des couvercles. On les introduira dans le four après que le boulanger en aura retiré les braises chaudes, et on les y laissera vingt minutes à une demi-heure suivant la température approximative. En règle générale, plus le récipient dont on se sert est grand, plus il devra rester longtemps au four.

E. Bonnard del.

Fig. 93. — Culture du champignon du ver blanc : 2e opération.

Les assiettes retirées du four sont stérilisées ainsi que ce qu'elles contiennent. Avant de les utiliser, on devra les laisser complètement refroidir. Si l'opération a été bien faite, et si on les abandonne sans s'en servir, les pommes de terre se dessécheront lentement, mais elles ne devront pas moisir; elles sont stérilisées. Pour qu'une végétation apparaisse à leur surface, il faudra les ensemencer. Si on les a enveloppées d'un papier, on n'enlèvera celui-ci qu'au moment de l'ensemencement, et en appuyant avec la main sur le couvercle, de manière que celui-ci ne subisse pas de déplacements.

Les objets dont on aura besoin en plus sont : 1° Le tube de pomme de terr sporifère, pur, et provenant d'une des premières générations (voir la *Revue de Viticulture*, nos 22 et 24); 2° une lampe à alcool pour flamber les instruments; on se sert d'une lampe à alcool parce que sa flamme est chaude et ne donne pas de fumée. Si l'on a le gaz à sa disposition, il serait préférable d'acquérir un bec Bunsen qui donne une flamme bleue, non éclairante et très chaude; 3° une aiguille pour prendre puis répandre la semence du champignon. Dans les labo-

(1) On devra employer des variétés de pommes de terre ne s'écrasant pas par la cuisson. Si au lieu d'assiettes à soupe, on se servait de plats creux, contenant une plus grande quantité de morceaux de pommes de terre, il serait bon d'intercaler des fragments d'assiettes, de pots à fleurs neufs, etc., pour laisser des espaces vides, aérés, où pénétrera le champignon.

(2) Le papier qui enveloppe chaque assiette et son couvercle a un double avantage ; il diminue la dessiccation pendant la stérilisation et, si l'on ne doit pas se servir immédiatement des assiettes stérilisées, il les préserve complètement de l'arrivée des germes extérieurs.

ratoires, on se sert d'un fil de platine scellé dans une baguette de verre, dont le prix dans le commerce varie de un à deux francs suivant la quantité de platine employée. On pourra le remplacer par une aiguille à tricoter fine, adaptée dans un manche en bois ou par un fil de maillechort. L'avantage du platine est qu'il ne s'oxyde pas et n'a pas besoin d être nettoyé. L'aiguille ou le fil de platine doit être assez gros pour ne pas ployer à la moindre résistance, et assez fin pour se refroidir vite quand on l'a fait rougir dans la flamme.

Pour faire une culture (fig. 92), on place devant soi l'assiette à ensemencer, toujours couverte, et la lampe à alcool allumée, à gauche un verre dont le fond est garni de coton et dans lequel le tube de semence est debout (1). On prend le tube de semence dans la main gauche, et le manche de l'aiguille ou du fil de platine dans la main droite entre le pouce et l'index et appuyant sur le troisième doigt Pour éviter que des poussières de l'air s'introduisent dans le tube quand on le débouchera. ou que les poussières déposées sur le bord du tube ne tombent à son intérieur, on introduit dans la flamme l'extrémité du tube qui porte le tampon; celui-ci s'enflamme aussitôt; on le retire immédiatement et l'on souffle dessus brusquement et assez vigoureusement pour l'éteindre (2). Puis on introduit l'extrémité du fil ou de l'aiguille dans la flamme (c'est ce que représente la figure 92) où elle rougit bientôt, et alors on passe rapidement dans la flamme tout le fil et la partie du manche qui devra être introduite dans le tube en le faisant tourner légèrement entre les doigts pour qu'il soit uniformément stérilisé. Puis on approche de nouveau de la flamme l'extrémité du tube bouchée par le tampon d'ouate; on saisit celui-ci, assez solidement pour ne pas le laisser tomber, entre le petit doigt et l'annulaire de la main droite, ou entre l'extrémité de ces deux doigts et la paume de la main, et on enlève le tampon en tirant le tube à soi et le faisant tourner entre les doigts (3), et l'on flambe l'ouverture du tube

E. Bonnard del.

Fig. 94. — Culture du champignon du ver blanc : 3e opération.

(1) Il est préférable de tenir le tube debout pour que le coton qui le ferme ne traîne pas sur la table et ne ramasse pas les poussières; on garnit le fond du verre avec de l'ouate pour éviter que le tube se brise par le choc si on le remet sans précaution dans le verre.

(2) L'ouate dont on se sert pour ces tubes, qui doivent être souvent ouverts, sera de très bonne qualité; celle-ci, en effet, s'éteint seule quand on souffle dessus; si la qualité est moyenne, il reste de petites particules qui conservent leur incandescence et continuent à brûler, mais que l'on éteint facilement en appuyant dessus avec le doigt.

(3) Quand on enlève ou que l'on remet le tampon d'ouate. il est toujours bon de faire tourner le tube entre les doigts; on risque ainsi beaucoup moins de faire perdre sa forme au tampon.

pour brûler les poussières qui pourraient adhérer à son bord (fig. 93). Tout en conservant le bouchon du tube dans la position indiquée, on introduit alors le fil de platine ou l'aiguille au contact du champignon sporifère contenu dans le tube, pour prendre de la semence, comme l'indique la figure 94; une très petite portion du champignon suffit, car un simple contact prendra de nombreuses spores. Si l'on craint que le fil, au moment où on l'introduit, soit encore trop chaud, on peut, au lieu de le faire toucher immédiatement le champignon, l'appliquer un instant contre la paroi intérieure du tube pour le refroidir. Le tampon de coton, que l'on a eu soin de ne pas abandonner, est remis dans le tube, et le tube dans le verre de gauche (1). De la main gauche devenue libre, on soulève très légèrement le couvercle de l'assiette, et seulement sur une partie de son pourtour (fig. 95); on passe le fil sous le couvercle et l'on gratte légèrement la surface des pommes de terre, de manière à faire un certain nombre de stries dans des directions quelconques. On retire le fil et on laisse retomber doucement le couvercle. On repasse le fil dans la flamme pour brûler ce qui y reste adhérent. L'ensemencement est terminé, on met l'assiette de côté et l'on passe à une autre. Après un ou deux essais, on verra qu'il faut beaucoup moins de temps pour faire un semblable ensemencement que pour lire les présentes indications.

E. Bonnard del.

Fig. 95. — Culture du champignon du ver blanc : 4e opération.

Les assiettes seront placées les unes sur les autres, dans un endroit peu éclairé où l'on passe rarement, et où il y a peu de poussière. Nos appareils de culture étant rudimentaires en effet, et le couvercle s'adaptant probablement imparfaitement, des poussières contenant des germes de l'air pourraient pénétrer entre le couvercle et le bord de l'assiette, et vicier les cultures. Une température d'une vingtaine de degrés est la plus favorable (2).

Si la semence dont on s'est servi provient de l'une des premières générations, on verra au bout de deux jours que les stries tracées à la surface des pommes de terre deviennent rosées ; plus tard, elles se cachent sous un duvet d'un blanc pur

(1) Si l'on avait laissé tomber le tampon sur la table, il faudrait le passer dans la flamme avant de le remettre dans le tube. — On doit avoir soin aussi que l'extrémité du fil destiné à prendre la semence, ne touche à aucun corps étranger, sinon il faudrait le flamber de nouveau. — Si l'on n'a pas pris la semence très rapidement, on fera bien de passer l'extrémité ouverte du tube dans la flamme, avant ou après avoir remis le tampon.

(2) Un tube sporifère pourra servir à faire plusieurs douzaines d'assiettes semblables. Si la pomme de terre n'est pas trop sèche, le champignon poussera de nouveau, et le tube pourra servir pour une autre opération. D'ailleurs, des expériences ont montré que les spores conservaient leur vitalité durant plusieurs mois.

qui s'étale de plus en plus en restant toujours blanc. C'est l'*Isaria densa* ou *Botrytis tenella* qui se développe. Le duvet d'un blanc pur, soyeux, est dû au mycélium du champignon; quand les spores sont formées, la culture est moins blanche, n'est plus soyeuse, et l'on dirait que de la craie en poudre fine a été répandue à la surface; après quinze jours à trois semaines, à une température suffisante, la culture doit être bonne à répandre dans le sol.

Il faut prévoir que, pour une raison ou pour une autre (insuffisance de stérilisation des assiettes, introduction de poussières sous le couvercle, contact avec un fil non suffisamment flambé ou ayant touché un corps étranger, ou même par contamination du tube de semence), des germes différents pourront venir vicier nos cultures. Ces germes appartiendront à des bactéries ou à des champignons.

Les bactéries ont le plus souvent une apparence pâteuse et des teintes grisâtres ou jaunâtres. Les champignons sont filamenteux; ils rappelleront plus ou moins l'*Isaria*, mais il serait bien rare qu'au bout de quelques jours ils ne deviennent verdâtres, ou noirs, ou gris, suivant les espèces (1). Ces impuretés pourront rester localisées ou même être envahies par l'*Isaria*, car celui-ci présente une grande résistance; dans ces deux cas, il n'y aura pas à s'en inquiéter, et les cultures pourront être employées comme si elles étaient pures. On ne devrait les mettre de côté, comme inutiles, que si les impuretés étaient nettement prédominantes. Dans ce dernier cas, l'on se rappellera toujours que ces microbes forment leurs spores par millions, et on aura soin, avant de soulever le couvercle pour les jeter, de les porter dans un endroit éloigné de celui où l'on fait les cultures, afin de ne pas compromettre les ensemencements ultérieurs en répandant les germes dans l'air.

Le procédé de culture chez soi me paraît pouvoir donner de bons résultats, et je ne doute pas que beaucoup de viticulteurs ne le réussissent facilement. On a parlé de la nécessité d'une intervention de l'État, en craignant, peut-être avec quelque raison, que les cultures livrées par l'industrie privée ne présentent pas toujours toutes les garanties désirables. Mais quel que soit le personnel employé par l'État, en supposant que celui-ci s'y prête, il ne pourrait jamais donner à chacun la quantité de champignon nécessaire pour en répandre largement sur plusieurs hectares. M. Giard a proposé autrefois que les professeurs départementaux d'agriculture, mis au courant des méthodes bactériologiques, fissent faire sous leur contrôle les cultures nécessaires. Le projet était bon, mais je crois le simplifier en mettant chacun en mesure de faire lui-même sa provision de culture. Il suffirait que, dans chaque département, comme on l'a fait en Maine-et-Loire il y a trois ans, ou dans chaque arrondissement, quelqu'un fût chargé de préparer des tubes de cultures pures, provenant directement de momies du ver blanc ou de premières générations, et que ces tubes de semence fussent distribués gratuitement sur la demande des intéressés.

C. Sauvageau,
Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de Lyon.

(1) Les disques de verre mince auront l'avantage sur les autres sortes de couvercles de permettre de surveiller ce qui se passe sans les soulever.

REVUE MÉTÉOROLOGIQUE DE MAI 1894

Des pluies abondantes, des orages et un refroidissement soudain de l'atmosphère succédant à des températures élevées, tels sont les traits caractéristiques de ce mois. Les pluies d'avril avaient négligé de visiter la région méridionale; celles de mai ont réparé cet oubli. La région du sud et du sud-est a été particulièrement favorisée ainsi que l'accusent les chiffres de pluie relevés à Lyon, Marseille, Montpellier et Bordeaux; les pluies mensuelles y ont varié de 0m,65 à 0m,145.

Pluies de mai.

	Paris	Epernay	Lyon	Marseille
Pluie.	31,2	21,3	145,0	129,0
Nombre de jours.	12	11	19	10
	Montpellier	Alger	Bordeaux	Nantes
Pluie.	91,0	10,3	65,0	20,0
Nombre de jours.	9	6	11	6

Malheureusement,sur bien des points de notre vignoble, la grêle a accompagné la pluie, de même que déjà au mois d'avril. Les dégâts ont été particulièrement importants dans la Touraine, où plus de trente communes ont été atteintes. Dans l'Hérault, Mèze, Bouzigues, Balaruc, Poussan et Gigean, ont été visités par le fléau. Le vignoble de Gigean avait été fortement éprouvé par la grêle de 1892. Un grand nombre de localités viticoles ont été plus ou moins maltraitées dans divers départements. Nous signalerons notamment Rive-de-Gier et Montbrison (Loire), Aubenas (Ardèche), Villars et Saint-Saturnin-les-Apt (Vaucluse), Saint-Aupre près Voiron (Isère), Arles et La Crau (Bouches-du-Rhône). La précocité des chutes de grêle laisse un espoir, celui d'une récolte... pour l'année prochaine. La retaille sur les vignobles trop maltraités, l'ébourgeonnage méthodique sur ceux où la taille pourrait compromettre la récolte pendante échappée au désastre, et enfin les traitements cupriques appliqués avec plus de soin pour favoriser la cicatrisation des lésions sont les remèdes qui s'imposent actuellement.

Les pluies ont été, en général, bien accueillies par les viticulteurs des diverses régions. La sécheresse de 1893, qui avait été favorable à la plupart des vignobles, avait amené bien des mécomptes dans les autres cultures, dont celle de la vigne est sur bien des points solidaire. Les fourrages et les blés y ont trouvé leur compte, et avec eux le vigneron qui les achète s'il ne les produit. Dans le Midi le taux de l'humidité du sol est remonté sensiblement jusqu'au delà de 0m50 de profondeur.

Humidité du sol 0/0 (Montpellier).

	A la surface	à 0 m. 25	à 0 m. 50	à 1 m. 00
26 avril	9,36	9,90	11,06	12,78
29 mai	8,94	12,80	13,34	12,80

Malheureusement la loi de solidarité existe entre les divers éléments météorologiques comme entre les différentes cultures. Il ne pleut pas, en général, à cette époque de l'année, sans qu'il s'ensuive à bref délai un abaissement plus ou moins marqué de la température. Bien que la température moyenne de mai ait été assez voisine de sa valeur normale, les viticulteurs ont été assez inquiets

de voir succéder brusquement à des températures moyennes diurnes atteignant 21° à Paris le 17 mai, des températures s'abaissant à 7°,5 à quelques jours d'intervalle, le 21 mai.

Températures moyennes de mai.

	Paris	Lyon	Montpellier
Année 1894	12°,13	13°,80	17°,02
Année moyenne	12°,8	13°,02	16°,03

Aussi, à peine les pluies si désirées étaient-elles tombées en Provence, que déjà on s'y plaignait du manque de chaleur. On constate, dans le Bordelais, que la végétation s'est sensiblement ralentie depuis la fin d'avril. On y a observé sur certains points le jaunissement des jeunes grappes, des indices de préfloraison et les signes avant-coureurs de la coulure ; il en est de même dans la Loire-Inférieure. On a signalé, vers le milieu du mois, l'apparition du Black-Rot dans certains sols humides de la commune d'Aiguillon (Lot-et-Garonne). Il est probable que, si l'humidité persistait, le mildiou ne tarderait guère à apparaître. Les traitements cupriques ne sauraient donc trop être recommandés aux viticulteurs. Par contre, dans l'Hérault, on se déclare très satisfait des dernières pluies. La végétation prend bonne apparence ; il en est de même en Algérie où, malgré des variations brusques de température, la vigne semble promettre une récolte supérieure à la moyenne.

L'année 1894 aura été exceptionnelle par la bénignité des gelées de printemps. Toutefois, on signale dans le Tonnerrois quelques petites gelées fin avril et dans les premiers jours de mai. Le vignoble de l'Anjou vient d'être plus gravement atteint. Dans la nuit du 27 au 28 mai, les pousses de la vigne d'une partie de la vallée de la région dite de la Loire, ont été impitoyablement gelées ; elles mesuraient déjà de $0^m,70$ à $0^m,80$. Ce sont les derniers adieux des gelées de printemps. Les viticulteurs de l'Anjou se seraient bien passés de cet excès de politesse.

Malgré ces divers accidents qui sont le revers de la médaille frappée à l'effigie des bienfaits de la pluie, la végétation de la vigne semble devoir se poursuivre dans des conditions de température et d'humidité généralement satisfaisantes. Le refroidissement de l'atmosphère a précédé la floraison, mais celle-ci, à la faveur des beaux jours de la fin du mois, a commencé dans le vignoble méridional dans d'excellentes conditions. Si le viticulteur continue à être ainsi favorisé par le temps jusqu'aux vendanges de 1894, il ne lui restera plus qu'un seul désir à formuler : vendre son vin de la récolte de 1893. F. Houdaille.

ACTUALITÉS

B. Chauzit : Soins à donner aux vins. Collage. Filtrage. — F. Convert : Concours régional agricole de Lille. — Ch. Lemarié : Revue d'agriculture : I. Le pastel comme fourrage ; II. L'ensilage des fourrages ; III. Séchage des foins en temps humides. ——— Situation des récoltes dans le Lot-et-Garonne. — Société centrale d'agriculture de l'Hérault : M. Marès. — Documents parlementaires : La situation ; Nos vins en Bolivie ; Suppression de l'octroi sur les boissons hygiéniques ; Groupe viticole de la Chambre ; Chambres d'agriculture. — Informations : Ecole d'agriculture de Beaune.

Soins à donner aux vins. — Collage. — Filtrage.

En ne pratiquant que des soutirages, on n'a des vins absolument limpides qu'au bout d'un temps généralement assez long. Quand on veut aller vite, lorsqu'on

est pressé pour la livraison des vins, on doit employer d'autres moyens de clarification, et notamment le collage ou le filtrage.

Collage. — Le collage est une pratique vinicole qui a pour but de débarrasser les vins des matières en suspension qui les troublent. Ces matières sont constituées par des ferments, des principes mucilagineux, des sels et des colorants. Ces produits, lorsque le vin reste au repos, se précipitent lentement en formant des dépôts au fond des foudres. En faisant intervenir le collage, la précipitation est plus rapide et aussi plus complète.

Plusieurs substances peuvent être utilisées pour le collage des vins. Nous ne signalerons que la gélatine et l'albumine. La gélatine se vend dans le commerce sous le nom de colle de poisson et de colle d'os; l'albumine est retirée des blancs d'œufs. Ces matières, une fois introduites, à l'état de solution, dans le vin, se coagulent, et forment ainsi un réseau membraneux qui descend lentement et entraîne avec lui tous les corps qui étaient en suspension dans le liquide. Voilà une action mécanique du collage. Mais la coagulation, la précipitation de la colle est déterminée par certains agents, ainsi l'albumine est coagulée par l'alcool et le tanin contenus dans le vin, et la gélatine est précipitée par le tanin. Voilà l'action chimique. Par conséquent, le collage d'un vin réussira d'autant mieux que ce vin sera plus riche en alcool et en tanin.

Le collage est facile à pratiquer. S'il s'agit d'un vin blanc ou d'un vin fin, on emploiera de préférence la *colle à l'albumine.* On mettra, deux ou trois blancs d'œufs par hectolitre de vin ; ces blancs d'œufs seront battus au préalable dans un peu de vin additionné de 25 grammes de sel marin en vue de faciliter la dissolution de l'albumine. Si on veut coller, au contraire, un vin rouge, on fera usage de *la colle à la gélatine* que l'on emploiera à la dose de 10 grammes par hectolitre de vin. On dissoudra la gélatine dans un peu d'eau chaude. Quand les vins sont pauvres en tanin, on doit préférer à la colle d'os la colle de poisson qui se coagule en empruntant une petite quantité de cet élément.

Une fois la colle ajoutée au vin, on doit bien agiter le mélange ; cette agitation, qui est obtenue à l'aide du *fouet*, est indispensable pour que la colle puisse agir sur toute la masse liquide. Huit à quinze jours après avoir effectué le collage, le vin est clarifié. Mais, si cette pratique vinicole a des avantages, elle présente aussi quelques inconvénients. Ainsi le collage réduit de un ou deux dixièmes la richesse alcoolique et diminue la coloration et la teneur en extrait sec des vins. Toutefois, ces inconvénients sont trop peu sérieux pour qu'il y ait lieu de s'y arrêter. On prétend, d'autre part, que le collage altère le goût des vins. Avec des colles bien pures, cet inconvénient n'est nullement à redouter. Enfin le collage ne réussit pas sur les vins troublés par un commencement de fermentation, sur les vins *tournés* ou ceux qui ont la *pousse*. C'est qu'il s'accomplit dans ces vins un acte physiologique, un travail dont le collage ne saurait empêcher l'accomplissement. Il faut d'abord arrêter, par la pasteurisation par exemple, ou par le transport du vin en lieu frais, la fermentation du vin malade avant de procéder à son collage. Nous ne ferons que signaler les coliages au kaolin, au sang et au lait, dont l'emploi n'est ni commode, ni avantageux.

Les vins collés restent parfois troubles, ne se clarifient que lentement et difficilement. Cet accident est dû à un excès de colle ; c'est le *surcollage*. Si, en effet, la proportion de tanin contenue dans le vin est insuffisante pour coaguler toute la gélatine ajoutée, il reste dans le liquide de la colle en suspension qui trouble le vin. Le surcollage peut même communiquer un mauvais goût au vin

et déterminer des fermentations putrides. Lorsque de pareils cas se présentent, il faut ajouter, par litre, quelques grammes d'œnotanin (de 5 à 10 gr.) ou bien mélanger le vin surcollé avec un vin non collé. Il importe donc, comme on le voit, de ne pas dépasser les dosages de colle que nous avons donnés. Il existe d'ailleurs, dans le commerce, des colles toutes prêtes, généralement très bonnes, et qui ne donnent pas lieu à ces inconvénients.

Filtrage. — Le filtrage des vins conduit au même résultat que le collage. Il clarifie les vins en les dépouillant des matières en suspension, organiques ou minérales, qui les troublent. Le filtrage est une opération toute mécanique qui permet d'obtenir rapidement, presque instantanément, des vins limpides. Bien conduite, cette opération donne d'excellents résultats; mal pratiquée, elle casse les vins,les rend nébuleux.

Le filtrage s'effectue à l'aide de filtres composés de sacs ou manches en laine, en feutre, en coton, etc. Ces filtres ont des dimensions différentes et fonctionnent à l'air libre ou en vase clos, avec ou sans pression ou à l'aide d'une pompe. Autant que possible, on doit éviter l'action trop directe de l'air, surtout pour les vins prédisposés à la piqûre. Il existe de très bons filtres qui donnent du premier jet des vins d'une limpidité absolue. On trouve aussi des filtres pour les vins blancs et les grands vins qui ne doivent perdre, par le filtrage, aucune de leurs qualités.

On combine quelquefois le collage et le filtrage. On ajoute alors la colle aux vins au moment de mettre les filtres en fonction. Dans ce cas, les manches des filtres se garnissent de colle et rendent l'opération encore plus parfaite. Mais avec un bon filtre, le collage préalable est inutile.

La filtration des vins, rationnellement faite, n'offre aucun inconvénient. Et cependant sont rares les propriétaires qui en font usage. Le négociant a pris l'habitude de coller et de filtrer ses vins; le propriétaire se sert quelquefois du collage et rarement du filtrage. Il ne connaît pas les avantages nombreux que présentent ces deux pratiques, dans l'application desquelles d'ailleurs il voit souvent des obstacles insurmontables.

C'est en collant ou en filtrant ses vins que le viticulteur conservera sa récolte en bon état, et éloignera d'elle bien des chances d'altération. Et puis, si le producteur veut se mettre directement en relation avec le consommateur, s'il veut écouler lui-même sa récolte, but vers lequel il doit tendre, il faut qu'il se résigne à bien soigner ses vins. C'est en livrant des vins limpides qu'il étendra sa clientèle, c'est en vendant des vins bien clarifiés qu'il trouvera des prix de vente rémunérateurs.

Le collage, qui est une opération peu coûteuse et facile à pratiquer, ne doit jamais être négligé. Quant au filtrage, qui permet d'atteindre bien plus rapidement que le collage le but visé, on doit s'organiser pour pouvoir l'appliquer en grand. Or, cette organisation consiste uniquement dans l'achat d'un filtre.

La vente du vin semble ne pas devoir suivre dans l'avenir la voie qui donnait satisfaction à tous dans le passé. Les intermédiaires diminuent en importance, sinon en nombre. Le producteur et le consommateur cherchent à se connaître et leurs rapports seront d'autant plus durables, que le producteur aura su mieux préparer et mieux présenter ses vins. Le collage et le filtrage rendront, à ce point de vue, les plus grands services.

B. Chauzit.

Concours régional agricole de Lille.

Le concours agricole de Lille n'a été ni moins important ni moins intéressant que ceux d'Orléans et de Caen. Le concours hippique, qui a eu lieu en même temps, mais avec une organisation indépendante qui nuisait quelque peu à l'unité de l'exposition, comptera de son côté aussi parmi les mieux réussis de l'année. Sous le double rapport du nombre des exposants et de l'empressement du public, le succès a été complet.

En entrant dans l'enceinte du concours, on s'arrêtait tout d'abord à l'exposition des machines. Tous les instruments qu'on met en œuvre dans les exploitations rurales les mieux dirigées s'y trouvaient réunis. Beaucoup d'appareils de labour et d'ameublissement du sol, d'ensemencement, de récolte, de battage, etc. et des meilleurs. Les visiteurs ont étudié avec un grand intérêt les moteurs à pétrole. On a remarqué le nombre des semoirs du type Robillard qui conserve dans le Nord, la faveur non seulement des petits et des moyens cultivateurs, mais souvent encore des grands. Nous signalerons, à titre de curiosité seulement, les manèges verticaux à chiens qu'on emploie encore, dans le département du Nord, à actionner des barattes ou d'autres appareils qui ne demandent pas plus de force.

Dans la section des animaux c'était, pour l'espèce bovine, la race flamande qui retenait spécialement l'attention. Les sujets exposés formaient une collection très instructive. L'ensemble des étalons boulonnais a été également très remarqué ; ce sont des reproducteurs dont les produits sont justement estimés des cultivateurs betteraviers de la région.

L'exposition des produits permettait de se rendre compte des opérations dominantes de la culture du Nord. Elle comprenait des exhibitions collectives fort bien comprises, parmi lesquelles celle de la Société des agriculteurs du Nord méritait une mention toute spéciale. A côté des échantillons de blés, de seigles, de pommes de terre, de betteraves, de lins, etc., se trouvaient aussi quelques beaux spécimens de raisins et de vignes provenant des forceries des environs. Ils témoignaient de l'extension qu'a prise la culture de la vigne en serre. Le public s'arrêtait surtout devant l'exposition spéciale des grapperies de M. Cordonnier qui ne comportent pas moins de trois hectares de vigne sous verre, à Bailleul.

En visitant les diverses parties du concours, les agriculteurs s'entretenaient de la situation agricole. Le sylphe opaque a fait d'assez graves ravages sur certains points dans les semis de betteraves; on a de la peine à sécher les fourrages; quelques lins souffrent de la verse ; ce ne sont là toutefois que des accidents sans grande importance. D'une façon générale, toutes les récoltes se présentent bien, et on est satisfait de leurs promesses dans un milieu où cependant on ne se contente pas facilement. Si la culture compte sur de bons rendements, ses représentants sont très inquiets néanmoins au sujet des prix. Jusqu'à présent ils ne se sont pas trop plaints de la diminution du cours du blé, mais ils ne sont plus sans appréhensions pour l'avenir. S'ils vendaient mal leurs céréales, ils vendaient bien leurs betteraves, et ils retrouvaient d'un côté ce qu'ils perdaient de l'autre. Malheureusement, les cours des sucres et des alcools, qui règlent ceux de la matière première qui sert à leur fabrication, ne cessent de fléchir, et on se demande ce qui en résultera. Les distillateurs et les sucriers qui ont passé leurs marchés depuis quelques mois redoutent de se voir réduits à

travailler sans pouvoir rentrer dans leurs frais ; les cultivateurs qui n'ont pas voulu traiter d'avance avec eux se demandent s'ils trouveront des acheteurs.

Certes, les inquiétudes qui se font jour dans toutes les conversations sont justifiées dans leur principe, mais d'ici à l'automne l'état du marché peut se modifier, et il faut savoir attendre. Quoi qu'il en soit, ce n'est pas seulement dans les pays viticoles que les questions économiques prennent, pour ainsi dire, le pas sur les questions techniques ; les pays à céréales et à betteraves les mettent aussi au nombre de celles qui tendent à dominer toutes les autres.

F. Convert.

Lille, le 10 juin.

Revue d'agriculture

I — Le Pastel comme fourrage

Dans une communication adressée récemment à la Société nationale d'Agriculture, M. Schribaux appelait l'attention sur le pastel, qui a fait jadis la richesse de certaines régions du Tarn, de la Gironde, du Lot-et-Garonne et de plusieurs autres départements. Cultivée surtout comme plante tinctoriale, cette crucifère avait été presque complètement délaissée depuis la découverte de l'indigo, malgré les efforts de plusieurs agronomes qui avaient signalé son importance comme plante fourragère. « Ses qualités peuvent se résumer dans ce peu de mots, écrivaient en le soulignant Payen et Richard, dans leur *Précis d'Agriculture* (Paris, 1851) : elle est excessivement précoce, résiste à tous les froids, et donne un fourrage abondant et nutritif. » C'est à la même conclusion qu'est arrivé M. Schribaux à la suite de ses observations.

Le pastel vient dans les terrains les plus divers : terres franches, sols légers ou graveleux, et terrains marneux ; c'est dans un sol tourbeux qu'il aurait fourni, à la Station d'essais de semences, les plus forts rendements, et ses racines sont assez puissantes pour s'enfoncer dans la terre durcie d'un chemin où il a pu végéter accidentellement avec une vigueur remarquable.

Le pastel ne s'accommode pas seulement de tous les sols, il présente une résistance exceptionnelle aux excès de température qui peuvent survenir dans nos pays. Pendant l'hiver de 1811, bien que la terre fût presque nue, il a supporté, durant plus de quarante jours, une température d'environ 17° C. au dessous de zéro sans en souffrir sensiblement ; l'été de 1893 a montré qu'il ne craint pas davantage la sécheresse, et ,d'un autre côté, l'on cite des cultures de pastel qui auraient subi une inondation sans que leur végétation fût entravée.

A cette rusticité s'ajoute une grande précocité. Semé à l'automne ou mieux en été de façon qu'il puisse prendre de la force avant l'hiver, le pastel se développe de très bonne heure et donne, dès le commencement de mars, un fourrage frais et abondant ; toutefois ce n'est guère qu'à la fin de ce mois qu'il termine sa croissance : il peut alors atteindre un mètre de hauteur en terrain convenable.

Cette première coupe est de beaucoup la plus importante, non seulement par la somme de produits qu'elle fournit, mais surtout à cause de l'époque hâtive où elle se fait, précédant de deux semaines environ le seigle-fourrage. Une seconde coupe a lieu en avril-mai, et il est permis de compter sur une troisième, utilisable au moins comme engrais vert. En juin, le champ est libre et peut servir pour une culture d'arrière-saison.

On estime que la valeur nutritive du pastel est égale à celle des choux, et, si le bétail ne l'accepte qu'avec répugnance au début, comme il fait de toute nourri-

ture nouvelle qu'on lui présente, il ne tarde pas à s'y habituer. Les expériences de M. de Vilmorin sur les vaches et sur les moutons, le témoignage de M. de Gasparin, qui a vu engraisser au printemps un troupeau d'agneaux avec du pastel, et l'avis de beaucoup d'autres personnes autorisées, ne permettent pas de mettre en doute les qualités de ce fourrage. Il peut constituer dans tous les cas un excellent pâturage d'hiver.

Il est difficile d'évaluer le rendement qu'il peut fournir à l'hectare : les chiffres obtenus par M. Schribaux, dans ses carrés d'expérience, ont été contestés et semblent un peu élevés. Il faut attendre les résultats de la culture en grand pour se prononcer. Quoi qu'il en soit, c'est une expérience à poursuivre : la Station d'essais de semences de l'Institut agronomique met des graines à la disposition des cultivateurs qui voudraient l'entreprendre.

II — L'ensilage des fourrages

L'ensilage est une opération agricole qui tend à se généraliser depuis qu'on est à peu près fixé sur les conditions nécessaires à sa réussite. C'est un procédé par lequel on conserve pendant plusieurs mois des produits à l'état frais, destinés à l'alimentation des animaux. Ses applications sont multiples : on s'en sert pour tenir en réserve les grains et les fruits, les racines fourragères et les tubercules, les pulpes et les marcs, le maïs, les feuilles d'arbres, et même l'herbe de prairie.

En ce qui concerne cette dernière catégorie de produits, on comprend de quelle importance peut être l'ensilage, qui permet de donner en toute saison une nourriture verte au bétail, et de maintenir les rations à peu près invariables, hiver comme été : pour les vaches laitières en particulier, c'est là un avantage considérable. Mais lorsque la pluie, comme cette année, entrave les travaux de la fenaison, l'ensilage peut être d'un grand secours. L'herbe sur pied continuant à végéter, dépasse l'époque convenable pour la récolte et perd de ses qualités nutritives, tandis que le regain, auquel la période humide serait très favorable, est susceptible de ne donner par la suite qu'un rendement médiocre : il est donc avantageux de faucher quand le moment propice est arrivé.

Lorsqu'on ensile, l'herbe n'ayant pas besoin de sécher préalablement, la voiture suit la faux, et l'on peut même enlever les fourrages mouillés : il est d'ailleurs essentiel de ne pas attendre qu'ils aient commencé à se détériorer.

Dans certaines exploitations on a des locaux affectés spécialement au silo : ce sont des fosses oblongues, construites en maçonnerie, ou simplement creusées dans un sol sain imperméable ; d'autres fois on le place dans des hangars ou dans des granges vides ; mais on peut très bien l'établir en plein air, sur une aire disposée en plate-forme et protégée contre la stagnation des eaux : il n'est même pas indispensable de le recouvrir d'une couche de terre comme on le fait quelquefois, notamment pour les racines fourragères qui redoutent la gelée. Le point important, pour obtenir la bonne conservation d'un silo, c'est d'empêcher tout accès de l'air à l'intérieur de la masse.

La forme adoptée est généralement celle d'un parallélipipède dont la largeur et la hauteur après tassement ne dépassent pas deux à trois mètres, et dont la longueur varie suivant la quantité de fourrage à recueillir. On procède, pour la confection du tas, par couches horizontales successives de 60 à 80 centimètres d'épaisseur, en ayant soin de fouler énergiquement et régulièrement chaque couche avant d'en apporter une nouvelle. C'est surtout aux bords extérieurs

qu'il faut veiller, c'est eux qu'on néglige le plus volontiers, et c'est eux qu'il importe précisément de presser le plus efficacement.

Le silo terminé, on le recouvre d'un plancher de madriers sur lequel on maintient une pression d'environ 400 à 500 kilos par mètre carré, soit au moyen de vis de serrage, soit simplement en y déposant de lourds matériaux, des pierres, des briques, des cuves remplies d'eau, ou des pailles provenant des battages et le bois de chauffage. On peut attendre plusieurs mois pour l'ouvrir, mais il faut entretenir la charge jusqu'à ce qu'on l'ait fait entièrement consommer : on l'attaque par l'une des extrémités, en le découpant en tranches verticales à l'aide du couteau à foin.

Selon la manière dont on aura procédé à l'ensilage, on obtient une herbe jaune, à forte odeur d'acide lactique ou butyrique, ou une herbe brunâtre à parfum alcoolique ou mielleux : ces deux fourrages sont acceptés par le bétail, surtout si l'on insiste un peu au début, et si on les donne en mélange avec des pailles ou du tourteau. Le second a l'inconvénient de moisir très facilement, mais le premier communique fréquemment un goût désagréable au lait et au beurre, et peut occasionner la diarrhée chez les animaux.

Dès que les premières couches d'herbe ont été apportées au silo, une fermentation s'établit dans la masse et se traduit par une élévation rapide de la température : ce sont les ferments lactiques qui entrent en action. Si l'on mène activement le travail, sans interruption, en ayant soin de charger avant que la température ait atteint 50°, on a l'ensilage acide, qui se conserve mieux. L'ensilage doux au contraire s'obtient en attendant pour apporter une nouvelle couche au silo que la précédente ait atteint la température de 60° à 70°, qui tue les ferments lactiques et permet à la fermentation alcoolique de s'établir. Mais il convient de ne pas interrompre le remplissage du silo pendant plus de quarante-huit heures, et on doit avoir soin de le charger pendant que la température monte encore et non quand elle a commencé de s'abaisser, sous peine d'exposer la masse à entrer en putréfaction.

Les parties extérieures, en contact avec l'atmosphère, sont souvent avariées, et l'on est obligé de les rejeter de l'alimentation; mais, en somme, le fourrage ensilé est bien préférable à un foin de mauvaise qualité et mal récolté : sa valeur nutritive est comparable à celle de l'herbe verte.

III — Séchage des foins en temps humide

Les pluies qui sont survenues dans ces derniers temps ont complètement arrêté la fenaison dans quelques régions, des prairies ont même été inondées, et l'on se demande comment on parviendra à sécher les foins dans de bonnes conditions en présence d'averses continuelles et sur un sol saturé d'humidité. L'ensilage, que nous venons de décrire, est une solution; mais, comme cette pratique ne laisse pas d'être assez délicate pour un personnel encore inexpérimenté, nous ne saurions la conseiller à tout le monde, surtout pour une récolte entière.

Ceux qui ne voudront l'essayer que pour une partie de leur production fourragère pourront avoir recours, pour le reste, au procédé qui est en usage dans presque tout le Nord-Ouest de la France, où l'on a souvent à compter avec l'humidité des saisons. Au lieu de laisser l'herbe étendue en andains, on en fait de petites javelles que l'on dresse verticalement, en liant le sommet pour maintenir les tiges, et en écartant la base pour en assurer la stabilité et permettre à l'air de circuler à l'intérieur. C'est, on le voit, l'application du système des moyettes

de céréales aux herbes des prairies. Ces petites moyettes, confectionnées autant que possible avec de l'herbe non mouillée, sont abandonnées à elles-mêmes jusqu'à dessiccation complète. La pluie ruisselle sur la surface qui se trouve quelque peu décolorée, mais l'intérieur reste vert et donne un foin de première qualité On rentre dès que le temps le permet.

Ce procédé convient admirablement aux plantes à tiges rigides ; et, pour les légumineuses, on le préfère souvent au fanage qui a l'inconvénient de laisser sur le sol une certaine quantité de feuilles. Il s'applique moins bien aux herbes des prairies naturelles.

Pour celles-ci, dans quelques parties de l'Allemagne, en terrain tourbeux, on opère de la façon suivante : on prend trois perches d'environ trois mètres de long, qu'on lie par leur sommet, et dont on écarte la base pour former une pyramide qu'on dresse sur le sol. Sur ce bâti on dispose plusieurs étages horizontaux de branchages entrelacés, attachés aux montants au moyen de harts. Ces planchers à claire-voie peuvent naturellement dépasser les faces de la pyramide ; ils sont destinés à recevoir le foin, qu'on y abandonne ensuite à lui-même jusqu'à ce qu'il soit sec, exactement comme s'il s'agissait de moyettes. En ayant soin de ne pas placer l'herbe en couches trop épaisses, pour que l'air y circule aisément, ces appareils, peu coûteux, permettent encore d'obtenir un assez bon foin.

Ch. LEMARIÉ,
Ingénieur-agronome, Répétiteur à l'Institut national agronomique.

Situation des récoltes dans le Lot-et-Garonne. — La température qui nous avait gratifiés de quelques beaux jours au commencement du mois, est subitement devenue mauvaise. Le 7 juin dernier, un orage a éclaté dans le département, accompagné de vent et de grêle qui ont causé quelques dégâts. La grêle n'a duré que quelques minutes, néanmoins elle a laissé des traces sur les vignes ; le vent a arraché quelques sarments, surtout sur les vignes vigoureuses. Tout le mal ne se bornera pas là. Le Mildiou et le Black-Rot ont fait leur apparition, et, avec le temps qu'il fait, ne pouvant appliquer les traitements cupriques, — la bouillie est lavée le même jour, — il est à craindre que ces maladies prennent de l'extension. Tous les viticulteurs sont en garde pour donner les traitements, mais c'est en vain, le soleil ne voulant pas se montrer. L'anthracnose a également commencé à se montrer sur bien des points. A.

Société centrale d'agriculture de l'Hérault : M. Marès. — Les membres de la Société d'agriculture de l'Hérault ont offert, le 7 juin dernier, à Montpellier, un banquet à M. Henri Marès, pour fêter le cinquantième anniversaire de son entrée à la Société, le 15 avril 1844. M. Marès est depuis près d'un demi-siècle secrétaire perpétuel de cette Association. L'autorité, le dévouement et le zèle qu'il a apportés dans ces fonctions ont acquis à M. Marès le respect et la reconnaissance de tous les agriculteurs du midi de la France. La *Revue* adresse ses sympathies au distingué correspondant de l'Institut et joint ses souhaits à ceux qui ont été exprimés à cette occasion par ses nombreux amis :

Documents parlementaires. — *La situation.* — Le changement de ministère ne paraît pas devoir hâter le vote des mesures réclamées par les viticulteurs. La déclaration du Gouvernement est pleine de promesses, mais on sait ce qu'il advient de ces promesses dans le milieu parlementaire. Le nouveau ministre des finances, en particulier, fait des réserves sur les projets cependant si bénins de son prédécesseur : il ne les retire pas, mais c'est tout comme. M. Poincaré évite de s'expliquer ; on sent qu'il veut

ménager trop d'intérêts. A ce jeu de bascule, les viticulteurs seront encore déçus dans leurs espérances, si les députés des régions viticoles ne se décident pas à exercer une action continue et énergique. La situation s'aggrave tous les jours. Aux plaintes des vignerons on a répondu par l'augmentation des droits sur les céréales et rien n'a été fait pour arrêter la mévente qui a pris, dans certaines régions, les proportions d'une calamité. Les mécontentements s'accentuent dans les campagnes, et le Parlement encourrait une grave responsabilité s'il n'apportait bientôt un remède à cette situation. Nous adressons donc un appel pressant à nos amis députés et sénateurs des départements viticoles, et nous les conjurons d'agir vigoureusement pour défendre les intérêts dont ils ont la charge.

Nos vins en Bolivie. — Le projet de loi présenté par le gouvernement et portant approbation de la convention de commerce signée le 15 septembre 1892 entre la France et la Bolivie vient d'être adopté par la Chambre. Ce projet assure des avantages sérieux aux producteurs français, car il dégrève presque totalement nos vins. Les vins qui valent 6 francs et au dessus la bouteille ne paieront qu'un et demi pour cent *ad valorem*; ceux de 1 franc à 6 francs la bouteille 1/2 0/0 et enfin ceux au-dessous de 1 franc la bouteille 1 quart 0/0 seulement. La Bolivie consomme surtout des vins de 100 à 250 francs la barrique. Ces vins-là, d'après la nouvelle convention paieront 0 fr. 25 à 0 fr. 70 par barrique tandis qu'ils acquittent aujourd'hui des droits de 250 à 437 fr. 50. Et comme la Bolivie importe annuellement pour 10 millions de vins chiliens et pour 3 millions de vins espagnols, italiens, portugais, allemands, californiens et français, il est certain que les vins français,qui n'entrent dans ce dernier chiffre que pour 30,000 francs, pourront lutter avec avantage avec les produits similaires d'Europe et même avec ceux du Chili.

— La commission chargée d'étudier la proposition tendant à la *suppression de l'octroi sur les boissons hygiéniques*, continue ses travaux. Dans sa dernière séance elle s'est prononcée sur les taxes de remplacement, parmi lesquelles pourront faire un choix les conseils municipaux. En voici la liste: Centimes additionnels aux quatre contributions directes; taxe sur la valeur vénale de la propriété bâtie et non bâtie; taxe sur la valeur locative; taxe sur le revenu cadastral; taxe sur les constructions, sur les chevaux, hôtels, cafés, restaurants; taxe de pavage d'entretien de rues et d'égouts; taxe sur les concessions d'eau.

— Une délégation du *groupe viticole* de la Chambre s'est rendue lundi dernier auprès de M. Charles Dupuy, président du conseil, pour l'entretenir des questions les plus urgentes intéressant la viticulture. Il a été convenu que les projets ou propositions de loi concernant le mouillage, l'alcoolisation, le sucrage et les raisins secs viendraient en discussion au cours de la session actuelle et, par conséquent, avant les vendanges. Le gouvernement est décidé à appuyer les projets sur le mouillage, l'alcoolisation et le sucrage. Quant aux droits de douane sur les raisins secs, il fera ses réserves ; mais il est désireux de trouver un terrain d'entente donnant satisfaction à la viticulture.

— La Chambre est saisie par M. de Pontbriand d'une proposition de loi sur les *Chambres d'agriculture*. D'après ce projet les Chambres d'agriculture seraient constituées dans chaque arrondissement, et elles se réuniraient tous les trois mois. Pour former le conseil supérieur d'agriculture, elles nommeraient un délégué par région; ce conseil comprendrait, en outre, vingt membres nommés par le gouvernement, les présidents des trois grandes Sociétés d'agriculture, et serait présidé par le ministre.

Informations. — Les examens d'admission et le concours pour l'attribution des bourses à l'*École pratique d'Agriculture et de Viticulture* de Beaune auront lieu au siège de l'établissement le mercredi 1er août à 8 heures du matin. Les demandes d'inscription doivent être parvenues à l'École 15 jours avant la date de l'examen. Les demandes de bourse et les pièces qui les accompagnent seront reçues jusqu'au 8 juillet, au plus tard. Placée au centre de la région viticole de la Bourgogne, l'École s'occupe plus spécialement de la viticulture.

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS

S. 52 (Allier). — On obtient une augmentation de **durée des poteaux en bois** pour vignes : 1° en les injectant de sulfate de cuivre ; 2° en les recouvrant de coaltar ; 3° en carbonisant la partie qui doit se trouver en terre.

1° Pour l'injection du sulfate de cuivre on prépare une solution de 5 à 10 0/0, on y plonge, pendant 15 jours, soit la totalité du poteau, soit la portion qui doit être mise en terre ; on les retire et on peut les mettre en terre immédiatement. — 2° On plonge dans un bain de coaltar ou on recouvre au pinceau le poteau en entier ou seulement sa partie inférieure, de manière qu'il soit recouvert d'une couche de 2 centimètres de coaltar. — 3° On brûle la base des poteaux jusqu'à ce qu'ils présentent une couche de charbon épaisse de 3 ou 4 millimètres. Enfin le procédé qui assure la plus longue conservation des piquets, poteaux et échalas, est l'emploi de la créosote ; mais il faut pour cela faire usage de moyens qui ne sont qu'à la portée de l'industrie. — E. H.

R. 322 (Maine-et-Loire). — Les plants de pépinière que vous nous avez adressés sont attaqués par le **Fibrillaria** Le développement de ce champignon se produit parfois d'une façon intense et, lorsqu'il est très abondant, il détériore l'écorce, et en s'insinuant dans les languettes mal soudées, il peut amener le dessèchement des greffes boutures. S'il se multiplie trop, le mieux est d'arroser le sol, dans les rangées de greffes, avec une solution de sulfate de fer faite dans les proportions de 10 kilogrammes de sulfate de fer pour 100 d'eau. — P. V.

N. 594 (Cher). — Les feuilles des divers cépages adressés sont atteintes d'**Anthracnose maculée**. Voir, pour le traitement, le dernier numéro de la *Revue* (n° 25). — Vous trouverez des renseignements complets sur la **culture de l'absinthe** dans l'ouvrage de M. G. Heuzé : *Les Plantes Industrielles*. Librairie agricole, 26, rue Jacob. Paris. Demandez le tome IV qui vous sera vendu séparément et adressé franco contre un mandat de 3 fr. 50. — F. G.

X. 103 (Chili) et **M. 1** (Paris). — Les racines de vignes du Chili que vous avez soumises à notre examen sont couvertes des nymphes de la **Cochenille** qui a été étudiée et spécifiée par M. A. Giard sous le nom de **Margarodes vitium** (Voir les comptes rendus des séances de la Société de Biologie des 10 février et 19 mai 1894). L'action parasitaire de ces cochenilles souterraines paraît probable. Leur relation avec la maladie qu'elle provoquerait est actuellement en cours d'études. — V.

X. 10 (États-Unis). — Les régions à terrain crétacé du Texas, où vous trouverez les plus belles formes de **Berlandieri**, sont celles des comtés de Bell, Williamson, Travis, Hays, Comall, M. C. Leman, Kendall, Uwalde, Llano. J'ai observé les plus nombreux spécimens aux environs de Austin, Saint-Elme, Walnut, Newbraunfels, Temple Junction, Belton (coteaux qui bordent le Bird's Creek), Lampasas, Waco. — P. V.

O. 38 (Charente). — Nous ne connaissons pas d'ouvrages traitant spécialement de la **culture des raisins secs** de table. Vous consulterez cependant avec profit l'ouvrage de MM. Nanot et Tritschler sur le desséchement des fruits. Librairie agricole, 26, rue Jacob. — Les études annoncées sur cette question paraîtront sous peu dans la Revue. — F. G.

R. 274 (Charente). — Le fabricant de l'enduit souple destiné aux **cuves Toutée** est M. Legrand, constructeur, rue Picpus, à Paris. La composition est le secret de l'inventeur. — Le prix de revient des cuves en tôle, enduit compris, ne dépasse pas 7 francs l'hectolitre. — F. G.

REVUE COMMERCIALE

VINS

La situation, loin de s'améliorer, semble devenir plus grave à mesure que la saison s'avance. On ne saurait, quant à présent, formuler une appréciation sur la prochaine récolte; les avis paraissent partagés. Si les promesses paraissent bonnes, le refroidissement persistant de l'air, l'humidité prolongée, les orages qui continuent à sévir, les maladies cryptogamiques pourraient changer en déceptions bien des prévisions optimistes. En attendant d'être fixé d'une façon plus positive, le commerce se recueille et la situation des viticulteurs va en empirant.

Dans le Midi, d'excellents vins de 9 ou 10 degrés trouvent à peine preneurs à 6 ou 7 francs l'hectolitre. On signale, dans les meilleurs crus, des ventes de 13 à 14 francs, ce qui ne s'était jamais vu. Quant aux petits vins ordinaires, mais francs de goût, ils sont offerts à 5 ou 6 francs. Beaucoup de caves sont encore pleines, et il va falloir, coûte que coûte, se résoudre à vendre pour loger la prochaine récolte.

En Bourgogne, les achats ont été très actifs pendant la dernière période. Malgré tout, une bonne partie des vins de la récolte reste invendue à la propriété. Les transactions ont porté spécialement sur les ordinaires cotés de 70 à 100 fr. la pièce, sur les grands ordinaires cotés de 100 à 130 francs. La récolte a les meilleures apparences.

Dans le Bordelais, dit la *Gironde* à la date du 11 juin, il n'a pas été fait d'importants achats, en dehors de quelques chais de palus de la dernière récolte. Le courant des expéditions à la clientèle est toujours modéré. La fraîcheur et l'humidité, qui avaient fait place à de chaudes journées, sont de nouveau revenues au moment même où se montrait la fleur de la vigne chez les cépages hâtifs, ce qui est loin de leur être favorable. Les nombreux travaux, que commande le vignoble en cette saison, ont souffert d'un retard qu'on voudrait bien rattraper, le beau temps aidant.

En Algérie, la situation reste la même; toujours peu de ventes. On signale pourtant des achats faits par des maisons du Midi dans les bonnes caves de Médéah à 12 et 13 fr. l'hectolitre. On cote sur quai d'Alger : rouges, 1er choix, 12 francs; 2e choix, 8 à 10 francs; 3e choix, 5 à 7 francs l'hectolitre. Les achats en vue de la distillerie se multiplient; dans presque tous les villages, il y a des chaudières ambulantes qui travaillent activement.

Sur le marché de Paris, les affaires continuent à être calmes; on cote l'hectolitre en entrepôt : *Narbonne* frais, 9 à 10°, de 25 à 28 francs; Montagne, de 20 à 22 francs; *Roussillon*, de 24 à 30 francs; Algérie, 16, 18 et 20 francs. Les vins blancs sont mieux tenus. On fait des *Anjou* à 90 et 100 francs, des *Nantais* à 60 et 70 francs, des *Sologne* à 55 et 65 francs. Vins classés bien tenus.

Les arrivages de l'étranger ont diminué sensiblement pendant la dernière quinzaine. Les beaux vins d'Espagne deviennent rares.

Pendant que le commerce de Bercy est dans le marasme, il est intéressant de constater que la consommation de la capitale ne s'est nullement ralentie. Pendant le mois de mai dernier, l'octroi de Paris a perçu 5 millions 653,245 francs sur les entrées de boissons, ce qui porte à 26 millions 813,778 fr. 75 le montant total des recettes depuis le 1er janvier 1894. Pendant les 4 mois correspondants de 1893, le rendement n'avait été que de 25 millions 157,759 fr. 25, soit 1 million 656,019 fr. 50 de plus en faveur du présent exercice.

Mouvement des douanes. Dans le tableau du produit des impôts et des revenus de toutes sortes, publié par le *Journal officiel*, les produits des douanes figurent pour 36.994.000 fr. Ces chiffres dépasse les évaluations budgétaires de 29.007.200 fr. Cet accroissement des entrées provient en grande partie des importations excessives de froment faites avant le relèvement des droits, en janvier et février dernier. — C. R.

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

BLÉS

	DU 17 AU 23 MAI	DU 24 AU 31 MAI	DU 1er AU 6 JUIN	DU 7 AU 13 JUIN
Paris	—	—	—	—
Blés blancs.	20 50	20 25	20 00	20 25
— roux.	20 00	20 00	19 50	20 00
— Montereau.	20 50	20 50	20 50	20 50
Départements				
Lyon.	21 00	20 50	20 25	21 00
Dijon.	21 00	20 50	19 75	20 00
Nantes.	19 50	19 50	19 00	19 50
Toulouse.	19 50	19 50	19 25	20 00
Marchés étrangers				
Berlin.	17 75	17 00	16 55	16 75
Londres.	14 50	14 50	14 25	14 25
New-York.	11 00	11 00	10 70	10 85
Chicago.	10 25	10 50	10 25	10 30

SEIGLES

Paris.	13 50	13 25	13 00	12 75

AVOINES

Paris				
Noire de Brie.	23 00	22 50	22 50	22 50
Beauce.	22 50	21 50	21 50	21 00
Départements				
Dijon.	20 25	19 75	19 50	20 00
Lyon.	21 00	20 00	19 50	20 50
Bordeaux.	21 75	20 50	20 75	21 60
Toulouse.	21 75	21 72	21 50	22 00

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	19 MAI.	26 MAI	2 JUIN	9 JUIN.
	—	—	—	—
Paille de blé.	50 à 58	47 à 57	46 à 56	48 à 52
Foin.	60 à 75	60 à 80	60 à 80	60 à 80
Luzerne.	55 à	55 à 65	60 à 72	62 à 73

ESPRITS ET SUCRES

PARIS	23 MAI.	31 MAI	6 JUIN	9 JUIN.
	—	—	—	—
ESPRITS 3/6 Nord fin, 90° l'hect., esc. 2%.	31 75	32 00	31 50	31 75
SUCRES				
Blancs n°3 les 100 kil.	31 75	32 00	31 00	32 25
Raffinés. —	103 50	104 00	103 25	104 00

BÉTAIL

MARCHÉ DE LA VILLETTE

(Prix du kilogr. de viande nette)

Marché du 11 juin.

	1re qté	2e qté	3e qté	Prix extrêmes au poids vif
	—	—	—	—
Bœufs.	1 78	1 56	1 46	0 66 à 1 10
Veaux.	1 80	1 60	1 40	0 78 à 1 26
Moutons.	2 12	1 92	1 82	0 82 à 1 28
Porcs.	1 82	1 78	1 74	0 66 à 1 26

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 3 au 9 juin 1894

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.	DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	PARIS					MONTPELLIER			
Dimanche	24°. 4	14°. 8	19°. 6	»	.....3....	29°. 9	14°. 6	22°. 2	»
Lundi....	26. 7	15. 3	21. 0	»	.....4....	27. 6	12. 0	19. 8	»
Mardi....	21. 3	12. 0	16. 6	1. 1	.....5....	27. 1	11. 2	19. 1	»
Mercredi.	19. 9	11. 9	15. 9	0. 4	.....6....	25. 3	13. 9	19. 6	»
Jeudi.....	17. 6	12. 7	15. 1	5. 0	.....7....	23. 0	14. 0	18. 5	»
Vendredi.	16. 2	8. 0	12. 1	0. 2	.....8....	23. 6	13. 2	18. 4	»
Samedi..	17. 4	11. 1	14. 2	0. 4	.....9....	27. 0	13. 2	20. 1	»
	EPERNAY					ALGER			
Dimanche	23. 6	14. 2	18. 9	»	.....3....	26. 0	17. 0	21. 5	»
Lundi.....	27. 6	11. 0	19. 3	»	.....4....	28. 0	18. 0	23. 0	»
Mardi....	19. 4	12. 1	15. 7	»	.....5....	32. 0	16. 0	24. 0	»
Mercredi.	18. 6	11. 2	14. 9	»	.....6....	30. 0	16. 0	23. 5	»
Jeudi.....	18. 4	11. 9	15. 1	»	.....7....	29. 0	18. 0	23. 0	»
Vendredi.	16. 5	7. 8	12. 1	2. 75	.....8....	23. 0	16. 0	19. 5	»
Samedi...	18. 4	10. 2	14. 3	1. 37	.....9....	21. 0	17. 0	19. 0	»
	LYON					BORDEAUX			
Dimanche	28. 0	12. 3	20. 1	1. 0	.....3....	29. 9	14. 7	22. 3	»
Lundi....	26. 9	13. 6	20. 2	»	.....4....	29. 6	17. 5	23. 5	»
Mardi....	28. 1	14. 6	21. 3	»	.....5....	28. 9	14. 5	21. 7	»
Mercredi.	23. 9	13. 4	23. 6	»	.....6....	25. 6	15. 9	20. 7	1. 0
Jeudi.....	20. 2	13. 2	16. 7	9. 0	.....7....	15. 4	12. 2	13. 8	2. 0
Vendredi.	16. 7	9. 7	13. 2	»	.....8....	20. 1	10. 0	15. 0	1. 0
Samedi...	20. 0	9. 3	14. 6	1. 0	.....9....	19. 0	10. 5	14. 7	»
	MARSEILLE					NANTES			
Dimanche	25. 0	11. 0	18. 0	»	.....3....	27. 8	10. 6	19. 2	»
Lundi....	26. 0	14. 0	20. 0	»	.....4....	20. 5	17. 2	18. 8	1. 0
Mardi....	28. 0	12. 0	20. 0	»	.....5....	20. 8	12. 7	16. 7	»
Mercredi.	27. 0	19. 0	23. 0	»	.....6....	20. 4	13. 7	17. 0	2. 0
Jeudi.....	24. 0	17. 0	20. 5	»	.....7....	16. 8	11. 9	14. 3	11. 0
Vendredi.	17. 0	14. 0	16. 5	»	.....8....	16. 6	9. 0	12. 8	»
Samedi..	21. 0	13. 0	17. 0	»	.....9....	17. 0	12. 3	15. 6	5. 0

Le Secrétaire-Gérant : G. FLEURY.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

Maison **APPERT**, Fondée en 1812

L'ŒNOTANNIN

d'un USAGE aussi LICITE que les CLARIFIANTS

Fortifie les vins, les rend plus fermes et plus corsés, les maintient solides et de bon goût. Rend les vins nouveaux plus tôt marchands tout en diminuant le volume des lies :

PRIX : **Pour vins rouges, le kilog.** **9 fr.**
à la dose de 10 gr., 9 centimes par hectolitre.
— **Pour vins blancs,** » **12 fr.**
à la dose de 10 gr., 12 centimes par hectolitre.

ÉVITER LES CONTREFAÇONS

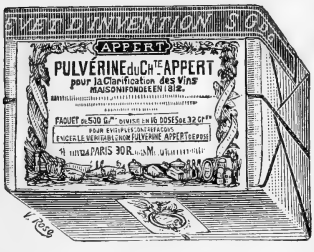
ŒNOCONSERVATEUR

POUR PARALYSER LES FERMENTS

D'UNE GRANDE PUISSANCE ET D'UNE INNOCUITÉ COMPLÈTE

Ce Conservateur est souverain pour le mutage des vins blancs doux, il prévient et arrête la fermentation des vins rouges et blancs, il empêche les vins de se piquer.
Ses effets sont surtout précieux pour les vins qui **résistent au collage.**

Le kilog..... **9 fr.**
A la dose de 10 grammes, 9 centimes par hectol.



CLARIFICATION DES VINS

PAR LA

PULVÉRINE D'APPERT

La *Pulvérine* est connue depuis longtemps comme le clarifiant le plus efficace. Les œufs, qui sont cinq fois plus chers, n'offrent pas les avantages constants de la *Pulvérine.*
La *Pulvérine* s'empare avec énergie des impuretés des vins et les précipite pour ainsi dire mécaniquement.
Ce qui la rend surtout supérieure à tous les clarifiants, c'est qu'elle est insoluble dans le vin, que, par cela même, elle ne peut lui communiquer aucun goût et qu'elle empêche les lies de jamais remonter à la surface.

PRIX : **8 fr.** le kilog. divisé en **32** paquets de **32** grammes

Dépense **3** *ou* **10** *centimes par hectolitre, suivant le vin que l'on veut clarifier*

PRODUITS SPÉCIAUX POUR COMBATTRE TOUTES LES MALADIES DES VINS

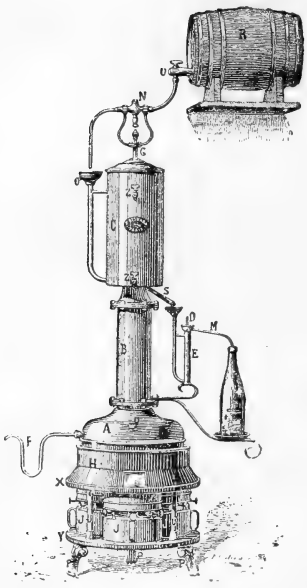
Envoi franco, sur demande, du catalogue illustré

CHEVALLIER-APPERT, **30, rue de la Mare, 30**
— PARIS —

F. BESNARD, PERE FILS & GENDRES

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

28, RUE GEOFFROY-LASNIER — PARIS



ALAMBICS A DISTILLATION CONTINUE

Système A. ESTÈVE

Distillation par le propriétaire des vins, lies, marcs, etc.

PRIX

dep. **65** à **650** fr.

DISTILLANT

90 à 1500 litres

en 24 heures.

PULVÉRISATEUR PERFECTIONNÉ

Reconnu le meilleur dans tous les concours depuis trois ans.

Tout cuivre rouge. — Prix : **40** fr.

ENVOI FRANCO DES ALBUMS SUR DEMANDE

UNION DES PROPRIÉTAIRES DE NICE

SOCIÉTÉ ANONYME : Capital **500.000 francs**

HUILE D'OLIVE SUPÉRIEURE

SIÈGE SOCIAL A NICE : 7, place Défly

POUR LES EXPÉDITIONS EN PROVINCE ET A L'ÉTRANGER

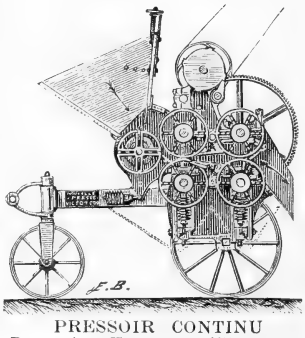
Maison pour la vente à Paris, 10, avenue de l'Opéra.

PRESSOIRS VICTOR COQ

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR
A AIX-EN-PROVENCE

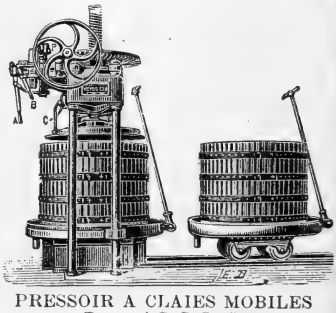
CONCOURS SPÉCIAL DE PRESSOIRS CONTINUS DE MONTPELLIER 1893

1er PRIX MÉDAILLE D'OR (SEUL PRIX DÉCERNÉ)



PRESSOIR CONTINU
Breveté en France et à l'Etranger
Pour vins blancs et marcs cuvés.

PRESSOIR "LE RAPIDE"
Breveté S. G. D. G.
A bras (12 modèles)



PRESSOIR A CLAIES MOBILES
Breveté S. G. D. G.
Modèle à vapeur ou à bras.

INSTALLATIONS MÉCANIQUES DE CHAIS

Envoi franco des Prospectus spéciaux.

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA
par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires.

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNÉS

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIERES ET 150.000 PIEDS-MERES,** dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

LIVRAISONS CONFORMES

ENGRAIS RIO-TINTO, 12, rue Breteuil, Marseille.

PRODUITS CHIMIQUES ET ENGRAIS

SOUFRE NAISSANT CONTRE L'OIDIUM

Les 100 kilos, **11** fr.; — les 50 kilos, **6** fr.; — les 5 kilos, **1** fr. **50**

BOUILLIE INSTANTANÉE ADHÉRENTE CONTRE LE MILDEW

Les 100 kilos, **50** fr.; — les 50 kilos, **26** fr.; — les 5 kilos, **3** fr.

LE PLUS GRAND SUCCÈS DU JOUR

LE PHÉNIX

BREVETÉ S. G. D. G.

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL, A DOS DE MULET

Le Seul n'ayant aucune espèce de balancement dans les lances (*garanti*).
Le Seul englobant entièrement les souches dans un véritable brouillard.

G. ALBRAND & Cie

33, Boul. des Dames

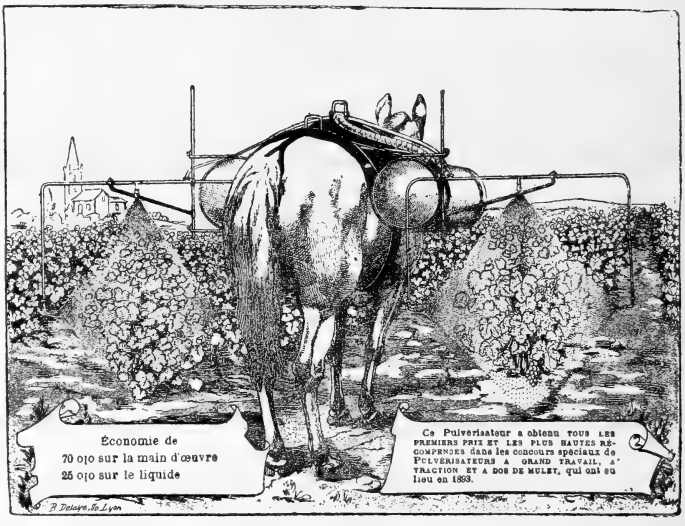
MARSEILLE

117 Médailles d'Or, Vermeil, etc.
9 Diplômes d'honneur
Hors concours

CONCOURS DE 1893

Auch 27 Mai	1er Prix	Mlle	d'Or.
Toulouse 29 Mai	1er »	»	d'Or.
Narbonne 14 août	1er »	»	d'Or.

Envoi franco sur demande de la Notice illustrée.



LE VIGNERON FRANCAIS

est le greffoir le plus perfectionné.

Concours agricole, horticole et viticole 1892, 1893. Grenoble, Vienne, etc.

SUPÉRIORITÉ
COMMODITÉ
RAPIDITÉ

SECTION NETTE
ET
PARFAITE

Voir articles élogieux dans les principaux journaux agricoles, horticoles et viticoles français et étrangers.
Nombreuses lettres de félicitations émanant de professeurs d'agriculture et de viticulteurs distingués.

Greffoir, prix **3** fr.; par demi-douzaine, **2** fr. **75**; franco poste, **0** fr. **25** en plus.
Pierre, forme spéciale pour affûter, qualité irréprochable, 1 fr., 1 fr. 25 et 1 fr. 50.

S'adresser à M. REVOUY, à Vienne (Isère)

AMÉLIORATION DU VIN

par les **Levures sélectionnées**, pures et actives, de l'**INSTITUT LA CLAIRE**

Augmentation du degré alcoolique, Bouquet plus développé, Clarification rapide.

Une brochure nouvelle, donnant les résultats aux vendanges 1893, sera adressée gratis et franco sur demande à M. **G. Jacquemin,** chimiste-microbiologiste, à Malzéville, près **Nancy** (Meurthe-et-Moselle).

G. CALAS ET Cie

70, Rue Reinard, MARSEILLE

Traitement de la Chlorose de la vigne par la

BOUILLIE NOIRE

PROCÉDÉ ROUSSELLIER, BREVETÉ S. G. D. G.

Pulvérisation sur les feuilles comme par la bouillie bordelaise. — 7 litres de bouillie noire concentrée, additionnée de 93 litres d'eau, donnent 100 litres de bouillie diluée propre à l'emploi pour le traitement de 1000 souches fortes du Midi.

BOUILLIE CONCENTRÉE, LIVRÉE COMPTANT GARE MARSEILLE :

En fûts pétroliers. . . . . **50** fr. l'hectolitre.

En bonbonnes, même prix, emballage en sus.

Faire les commandes à l'avance, pour éviter les retards dans les livraisons au moment de l'emploi.

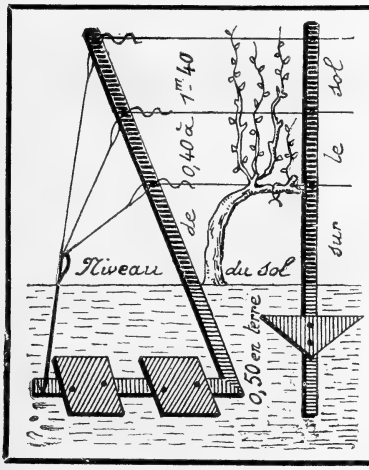
A VENDRE

AU CENTRE DE LA FRANCE ET A PROXIMITÉ DE PARIS

GRANDE PROPRIÉTÉ DE CHASSE

Avec magnifique Château et Parc, Terres labourables, Prairies, grandes surfaces

S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.



VIGNES SUR CORDONS

TOUT FER Brevetés S.G.D.G.

Barrières, Clôtures, Portillons, Passerelles en fer sans scellement, Charrues et Brancards, Fils galvanisés, Sécateurs français et américains.

Pulvérisateurs, Pompes à chapelet, Alambic Estève-Besnard, etc., etc. Porte-greffes américains hybrides pour les calcaires.

Demander album illustré à

VENTOUILLAC & Cie

Lavaur (Tarn)

Mèche aromatique curative soufrée, **La Vauréenne,** *pour la conservation des vins et de la vaisselle vinaire.*

Contre 1 fr., envoi de 5 mèches échantillon franco.

LES

MALADIES

DE LA VIGNE

PAR

Pierre VIALA

3e ÉDITION 1893

avec 200 figures et 20 planches chromo

1 vol. grand in-8

Prix : **24 fr.**

Franco poste : **26 fr.**

Librairie C. COULET

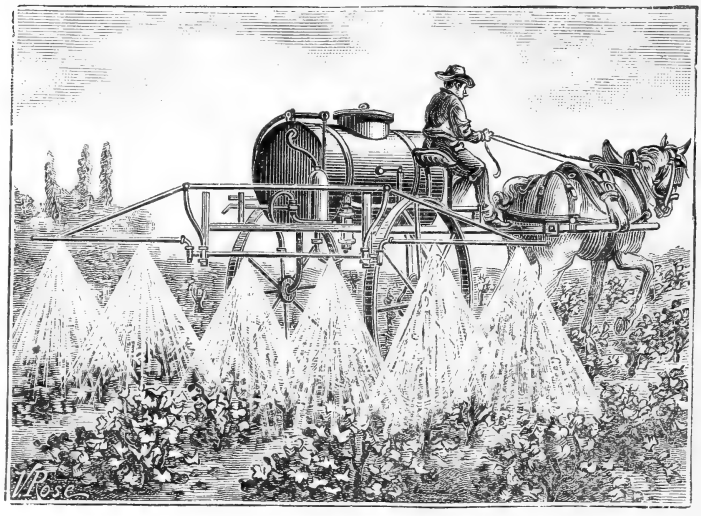
MONTPELLIER

PULVERISATEURS

A GRAND TRAVAIL

Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

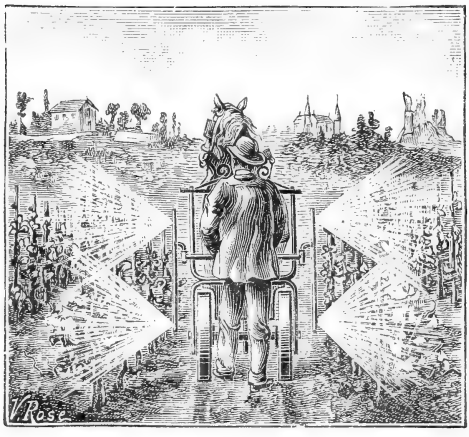
ECONOMIE
de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre



ECONOMIE
de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au-dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

1re Année. — Tome I. N° 27. Paris, 23 Juin 1894.

REVUE
DE
VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION
DE
P. VIALA ET L. RAVAZ

La **Revue de Viticulture** est l'organe de l'**Agriculture** des régions viticoles.

SOMMAIRE

		PAGES
P. Ferrouillat. .	Les pressoirs continus (*suite*, avec figures).....	645
Tallavignes. . .	Greffes aériennes de la vigne (*fin*, avec figures).....	652

ACTUALITÉS

L. Rougier . . .	Situation des vignobles dans la Loire.....	655
J. Perraud . . .	Le «Rougeot» de la vigne.....	657
C. Rozier. . . .	Le mouillage et l'alcoolisation des vins.....	658
F. Gos	Revue d'agriculture : I. Le champ d'études de la station agronomique de l'Est; II. Mulets et Bardots en Algérie (avec figure); III. L'enseignement agricole à l'école primaire....	659

Nouvelles des récoltes : Charentes, Gers, Algérie. — Documents parlementaires : La situation ; Monopole de la rectification de l'alcool par l'Etat. — L'Enseignement agricole en France : Rapport de M. Tisserand. — Exposition viticole d'Epernay. — Informations : Concours de La Rochelle; Concours de pulvérisateurs de Toulouse..... 663

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS..... 666

REVUE COMMERCIALE. — Vins..... 667

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE..... 668

CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DE RÉDACTION

P. Viala, Docteur ès sciences, Professeur de Viticulture à l'Institut national agronomique, Directeur du Laboratoire de Recherches viticoles (Ecole nle d'agric. de Montpellier).

L. Ravaz, Directeur de la Station viticole de Cognac.

F. Convert, Professeur d'Economie rurale à l'Institut national agronomique.

B. Chauzit, Professeur départemental d'agriculture du Gard, Directeur du Laboratoire agricole départemental de Nîmes.

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL : **F. Gos**, Propriétaire-Viticulteur.

La REVUE DE VITICULTURE paraît, à PARIS, le SAMEDI de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

FRANCE : Un an, **15** fr.; Recouvré à domicile, **15** fr. **50**. — UNION POSTALE : **18** fr.

PRIX DU NUMÉRO : **50** CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION DE LA "REVUE DE VITICULTURE"

PARIS — 5, RUE GAY-LUSSAC, 5 — PARIS

Reproduction interdite

BIBLIOTHÈQUE
DE
L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE
PUBLIÉE
sous la direction de **M. A. MUNTZ** professeur à l'Institut National Agronomique

ÉDITEURS : FIRMIN-DIDOT & Cie, 56, RUE JACOB, PARIS

Ouvrages parus :

Herbages et Prairies naturelles, par M. *Boitel*. 1 vol. in-8° de 786 pages avec 120 figures dans le texte. Broché. . . . . 8 fr.

Agriculture générale, par M. *Boitel*, 1 vol. in-8° de 600 pages. Broché. . . . . 6 fr.

Les Plantes vénéneuses, considérées au point de vue de l'empoisonnement des animaux de la ferme, par M. *Cornevin*. 1 vol. in-8° de 500 pages avec 60 fig. dans le texte. Broché. . . . . 6 fr.

Des Résidus industriels dans l'alimentation du bétail, par M. *Cornevin*. 1 vol. in-8° de 540 pages, avec 40 fig. dans le texte. Broché. . . . . 6 fr.

Les Engrais, par MM. *A. Müntz* et *A.-Ch. Girard*. 3 forts vol. in-8° d'environ 600 pages.
Chaque volume se vend séparément. Broché. . 6 fr.
Tome I. Alimentation des plantes. — Fumiers. — Engrais des villes. — Engrais végétaux.
Tome II. Engrais azotés. — Engrais phosphatés.
Tome III. Engrais potassiques. — Engrais calcaires. — Engrais divers. — Engrais composés.

Les Méthodes de reproduction en zootechnie : croisement, sélection, métissage, par M. *Baron*. 1 vol. in-8° de 500 pages, avec 67 figures dans le texte. Broché. . . . . 6 fr.

SOUS PRESSE :

Les Céréales, par M. *Garola*.

Le Matériel agricole moderne, t. II, par M. *Tresca*.

Le Cheval, considéré dans ses rapports avec l'économie rurale et les industries de transport par M. *Lavalard*. 2 vol. in-8°, avec nombreuses figures dans le texte.
Chaque volume se vend séparément. Broché. . . 8 fr.
Tome I. Alimentation. — Écuries. — Maréchalerie.
Tome II. Choix et achat. — Utilisation du cheval. — Situation actuelle de la production chevaline.

Les Irrigations, par M. *Ronna*. 3 forts vol. in-8° de 720 pages environ avec de nombreuses fig. dans le texte.
Chaque volume se vend séparément. Broché. . . 6 fr.
Tome I. Les Eaux d'irrigation et les machines.
Tome II. Les canaux et les systèmes d'irrigation.
Tome III. Les cultures arrosées. — L'Économie des irrigations. — Histoire, Législation et Administration.

Législation rurale, par M. *Gauwain*. 1 vol. in-8° de 831 pages. Broché. . . . . 6 fr.

Les Industries du lait, par M. *Lezé*. 1 vol. in-8° de 647 pages et 112 fig. dans le texte. Broché. . . 6 fr.

L'Alimentation de l'homme et des animaux domestiques, t. Ier. La nutrition animale, par M. *L. Grandeau*, 1 vol. in-8° de 403 pages. Broché. 6 fr.

Le Matériel agricole moderne, t. Ier. Instruments d'extérieur de ferme, par M. *A. Tresca*. 1 vol. in-8° de 531 pages et 370 fig. dans le texte. Broché. . . 6 fr.

EN PRÉPARATION :

Alimentation de l'homme et des animaux domestiques, t. II, par M. *Grandeau*.
Maladies des plantes, par M. *Prillieux*.
Cultures méridionales, par M. *Gos*.
Viticulture, par M. *Viala*.

LISTE DES COLLABORATEURS

MM. **BARON**, professeur à l'École vétérinaire d'Alfort.
BERTHAULT, professeur à l'École d'agriculture de Grignon.
BOITEL (O. ✠), inspecteur général de l'enseignement agricole, professeur à l'Institut Agronomique, membre de la Société nationale d'Agriculture.
CORNEVIN (✠), professeur à l'École vétérinaire de Lyon.
DEMONTZEY (O. ✠), administrateur des Forêts, correspondant de l'Académie des Sciences.
GAROLA, directeur de la station agronomique et professeur d'agriculture d'Eure-et-Loir.
GAUWAIN (✠), ancien maître des requêtes au Conseil d'État, professeur à l'Institut Agronomique, sous-gouverneur du Crédit Foncier.
AIMÉ **GIRARD** (O. ✠), membre de l'Académie des Sciences et de la Société nationale d'Agriculture, professeur au Conservatoire des Arts et Metiers.
A.-CH. **GIRARD**, chef des travaux chimiques à l'Institut agronomique.
GOS, directeur de l'École d'Agriculture d'Antibes.
L. **GRANDEAU** (O. ✠), directeur de la Station Agronomique de l'Est, inspecteur général des Stations agronomiques.
LAVALARD (O. ✠), administrateur de la Compagnie générale des Omnibus, maître de conférences à l'Institut agronomique, membre de la Société nationale d'Agriculture.
LEZÉ, professeur à l'École d'agriculture de Grignon.
MUNTZ (O. ✠), professeur à l'Institut agronomique, membre de la Société nationale d'Agriculture.
PRILLIEUX (O. ✠), inspecteur général de l'Enseignement agricole, professeur à l'Institut agronomique, membre de la Société nationale d'Agriculture.
RISLER (C. ✠), directeur de l'Institut agronomique, membre de la Société nationale d'Agriculture.
RONNA (C. ✠), ingénieur, membre du Conseil supérieur de l'Agriculture.
TISSERAND (G. O. ✠), Conseiller d'État, directeur au Ministère de l'Agriculture, membre de la Société nationale d'Agriculture.
SCHLOESING (O. ✠), membre de l'Académie des Sciences et de la Société nationale d'Agriculture, directeur de l'École d'application des Manufactures nationales; professeur au Conservatoire des Arts et Métiers et à l'Institut Agronomique.
SCHRIBAUX, professeur et directeur du Laboratoire d'essais de semences à l'Institut agronomique.
TRASBOT (O. ✠), directeur de l'École vétérinaire d'Alfort, membre de l'Académie de médecine et de la Société nationale d'Agriculture.
TRESCA (✠), professeur à l'Institut agronomique et à l'École centrale, membre de la Société nationale d'Agriculture.
VIALA, professeur à l'Institut agronomique, directeur de la station de recherches viticoles.

17 VOLUMES ONT PARU — **CONDITIONS DE LA SOUSCRIPTION.** — **17 VOLUMES ONT PARU**

La première série comprendra 20 volumes qui paraissent à raison de cinq par an. — Chaque ouvrage comprendra un ou plusieurs volumes in-8°, de 400 à 800 pages, avec figures dans le texte et se vendra séparément. — Le prix de chaque volume est de 6 à 8 francs.

On peut souscrire pour la collection complète de la première série, soit 20 volumes, au prix de 100 fr. une fois payés. On remarquera qu'en souscrivant aux 20 volumes, on a un avantage considérable, puisque le coût des volumes pris isolément sera de 6, 7 ou 8 fr. la plupart du temps, et que pour 100 fr. on les aura tous au prix de 5 francs.

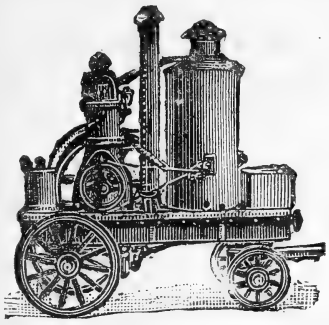
On peut aussi s'abonner pour une année, soit à 5 volumes, en versant 30 fr. Les souscripteurs pour une année payeront leurs volumes 6 fr., avec un avantage encore notable sur le prix du volume pris par unité.

Les souscripteurs recevront les volumes au fur et à mesure de leur publication.

Cie DES MOTEURS UNIVERSELS

Siège social : 9, rue Nouvelle, Paris. — Magasin d'exposition et de vente : 21, avenue de l'Opéra, Paris.

MOTEURS A PÉTROLE, Système GROß, Breveté s. g. d. g.



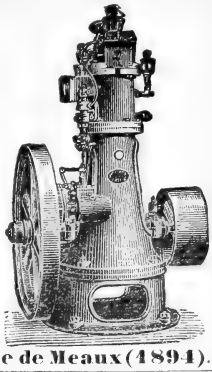
Les seuls fonctionnant au PÉTROLE ORDINAIRE D'ÉCLAIRAGE, SANS CARBURATEUR, applicables à toutes les industries, agriculture, électricité, élévation d'eau, etc.

CONSOMMATION MAXIMA

1/2 litre par cheval et par heure

SÉCURITÉ ABSOLUE

Surveillance inutile. — Entretien nul.



MOTEURS A GAZ

Envoi franco du Catalogue

Médaille d'or au concours international des moteurs à pétrole de Meaux (1894).

HACHE-SARMENTS

Breveté S. G. D. G.

ÉTIENNE VERNETTE

à BÉZIERS (Hérault)

Pouvant fonctionner à bras, à manège et à la vapeur

ALAMBIC ESTÈVE

Donne, non plus au premier jet seulement, mais bien pendant toute la durée de la distillation, l'eau-de-vie rectifiée sans recharge ni repasse. Fonctionne sans eau. Chauffage au pétrole ou au bois.

ALAMBIC DES FAMILLES

ALAMBIC INDUSTRIEL

LA RÉOLE

Notions de Distillation et Catalogue

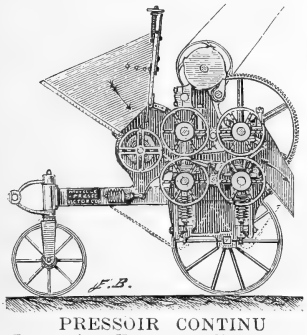
FRANCO

PRESSOIRS VICTOR COQ

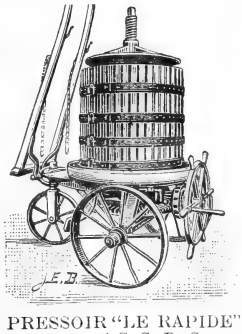
INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR
A AIX-EN-PROVENCE

CONCOURS SPÉCIAL DE PRESSOIRS CONTINUS DE MONTPELLIER 1893

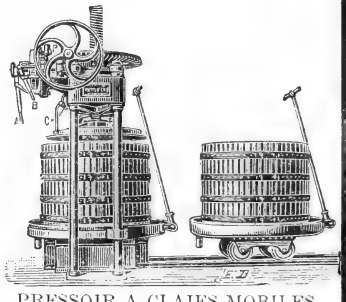
1er Prix MÉDAILLE D'OR (Seul Prix décerné)



PRESSOIR CONTINU
Breveté en France et à l'Etranger
Pour vins blancs et marcs cuvés.



PRESSOIR "LE RAPIDE"
Breveté S. G. D. G.
A bras (12 modèles)



PRESSOIR A CLAIES MOBILES
Breveté S. G. D. G.
Modèle à vapeur ou à bras.

INSTALLATIONS MÉCANIQUES DE CHAIS

Envoi franco des Prospectus spéciaux.

CHARRUES A. BAJAC

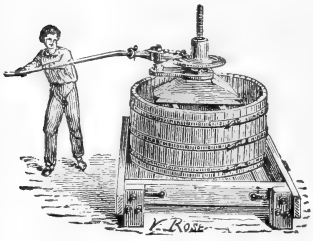
à LIANCOURT (Oise)

Seul Grand prix pour Machines agricoles françaises, Exposition universelle, Paris 1889.

PRESSOIR UNIVERSEL MABILLE

EXPOSITION UNIVERSELLE 1889 : Croix de la Légion d'honneur, Médaille d'Or, Médaille d'Argent

Concours régionaux et spéciaux avec expériences : 1890. Roanne, Le Mans, Bone (Algérie) **: 3 PREMIERS PRIX : MÉDAILLE D'OR. — 1891. Ajaccio, 4 premiers prix : Médailles Or et Argent. — 1892. Tours. 2 premiers prix : Médailles d'Or. — 1892. Exposition nationale de Tours : Grand Prix, Croix du Mérite Agricole. — 1893. Blois, Auxerre, Privas, 3 premiers prix, Médailles d'Or.**



Pressoir universel.

20 GRANDS DIPLOMES D'HONNEUR, 520 MÉDAILLES OR ET ARGENT

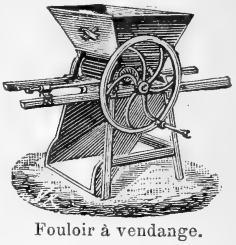
MABILLE FRÈRES

Constrs à AMBOISE (Indre-et-Loire)

68 000 PRESSOIRS VENDUS A GARANTIE

Le Pressoir universel perfectionné est reconnu comme le plus simple, le plus puissant, le plus solide, le plus rapide, le plus facile à manœuvrer, celui qui tient le moins de place, qui coûte le moins cher et qui est le moins susceptible d'accidents de tous les pressoirs connus jusqu'à ce jour.

Envoi de Prospectus et Catalogues sur demande.



Fouloir à vendange.

BOUILLIE BORDELAISE

CÉLESTE A POUDRE UNIQUE

Procédé **B. PONS**, Chimiste Agronome

LA SEULE SPÉCIALEMENT RECOMMANDÉE PAR

MM. MILLARDET ET GAYON

La suite ininterrompue des brillants résultats qu'elle a fournis, depuis son apparition, en a fait le remède anticryptogamique par excellence. — Son activité s'exerce, dès le moment de l'aspersion, par le cuivre dissous qu'elle renferme. — Son adhérence est telle qu'elle résiste aux plus fortes pluies. — Elle ne brûle jamais même les pousses les plus tendres, et n'engorge jamais les appareils de pulvérisation, son dépôt restant indéfiniment fluide et floconneux. Sa préparation est si facile, qu'elle peut être confiée aux mains les plus inexpérimentées.

PRÉPARATION : Verser peu à peu **deux kilos** de poudre dans **100 litres** d'eau froide déjà mise en mouvement, agiter pendant une minute au plus, et la Bouillie est prête à être employée.

La Bouillie Céleste est livrée en sacs de 25, 50 et 100 kilos

N. B. — Il est répondu par retour du courrier à toutes demandes d'explications ou de renseignements.

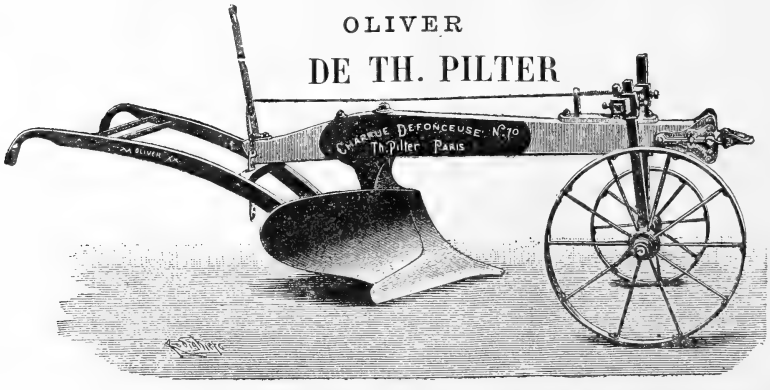
SEULS FABRICANTS : JULLIAN FRÈRES, BÉZIERS

USINE ET BUREAUX : Avenue de Sauclières. — **TÉLÉPHONE**

CHARRUE DÉFONCEUSE

OLIVER

DE TH. PILTER



TH. PILTER

24, rue Alibert — PARIS

Succursales : Bordeaux, Toulouse, Montpellier, Tunis.

AMÉLIORATION DU VIN

par les **Levures sélectionnées, pures et actives**, de l'**INSTITUT LA CLAIRE**

Augmentation du degré alcoolique, Bouquet plus développé, Clarification rapide.

Une brochure nouvelle, donnant les résultats aux vendanges 1893, sera adressée gratis et franco sur demande à M. **G. Jacquemin,** chimiste-microbiologiste, à Malzéville, près **Nancy** (Meurthe-et-Moselle).

G. CALAS ET Cie

70, Rue Reinard, MARSEILLE

Traitement de la Chlorose de la vigne par la

BOUILLIE NOIRE

PROCÉDÉ ROUSSELLIER, BREVETÉ S. G. D. G.

Pulvérisation sur les feuilles comme par la bouillie bordelaise. — 7 litres de bouillie noire concentrée, additionnée de 93 litres d'eau, donnent 100 litres de bouillie diluée propre à l'emploi pour le traitement de 1000 souches fortes du Midi.

BOUILLIE CONCENTRÉE, LIVRÉE COMPTANT GARE MARSEILLE :

En fûts pétroliers. . . . . **50** fr. l'hectolitre.

En bonbonnes, même prix, emballage en sus.

Faire les commandes à l'avance, pour éviter les retards dans les livraisons au moment de l'emploi.

PÉPINIÈRE VITICOLE FRANCO-AMÉRICAINE DU "VAL DE L'ESSONNE"

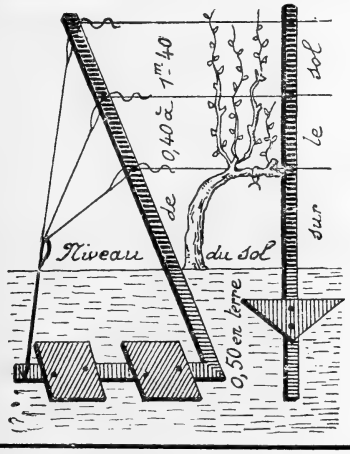
Située au Couvent des Cordeliers, commune de Malesherbes (Loiret)

ROUFFIGNAC, Pépiniériste-Viticulteur

Maison spéciale pour la multiplication des meilleurs cépages français sur les principaux porte-greffes américains.

ON SOUSCRIT DÈS MAINTENANT POUR LA CAMPAGNE DE 1894-95

Demander le Catalogue à MM. ROUFFIGNAC et Cie au couvent des Cordeliers commune de Malesherbes (Loiret).



VIGNES SUR CORDONS

TOUT FER Btés S.G.D.G.

Barrières, Clôtures, Portillons, Passerelles en fer sans scellement, Charrues et Brancards, Fils galvanisés, Sécateurs français et américains.

Pulvérisateurs, Pompes à chapelet, Alambic Estève-Besnard, etc., etc. Porte-greffes américains hybrides pour les calcaires.

Demander album illustré à

VENTOUILLAC & Cie

Lavaur (Tarn)

Mèche aromatique curative soufrée, **La Vauréenne,** *pour la conservation des vins et de la vaisselle vinaire.*

Contre 1 fr., envoi de 5 mèches échantillon franco.

LES

MALADIES

DE LA VIGNE

PAR

Pierre VIALA

3e ÉDITION 1893

avec 290 figures et 20 planches chromo

1 vol. grand in-8

Prix : **24 fr.**

Franco poste : **26 fr.**

Librairie C. COULET

MONTPELLIER

CHARRUES A. BAJAC

à LIANCOURT (Oise)

Seul Grand prix pour Machines agricoles françaises, Exposition universelle, Paris 1889.

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFES, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA
par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires.

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNÉS

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIERES ET 150.000 PIEDS-MERES,** dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

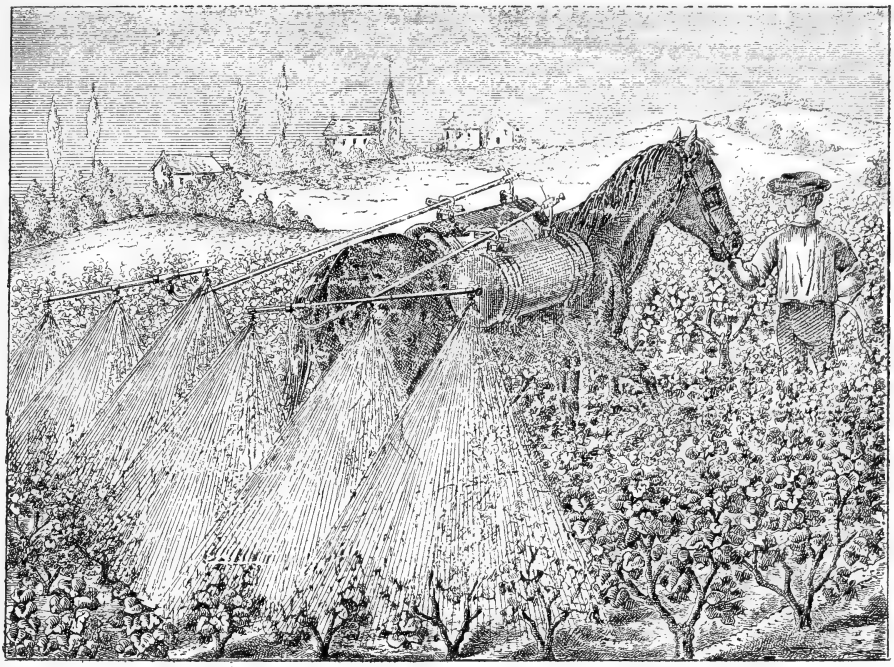
LIVRAISONS CONFORMES

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

Le seul pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non.

Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
— hauts..... 420 fr.
— 4 cylindres pour vignes échalassées..... 495 fr.



Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de **150** *attestations de propriétaires de* **1892-1893**

M^ce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

POUDRE ANTI-CRYPTOGAMIQUE LAURET

CONTRE LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES

Plus de 2000 attestations de propriétaires de 1891 à 1893 et classée en 1891 en tête de ligne à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier au classement des poudres.

Vendu 15 fr. la balle de 100 kil. gare Ganges.

A. LAURET, FILS DE FRANÇOIS, à GANGES (HÉRAULT)

A VENDRE DANS LE MIDI DE LA FRANCE
UN SPLENDIDE DOMAINE DE RAPPORT ET D'AGRÉMENT

Comprenant un grand vignoble, des surfaces très étendues où l'on peut cultiver la vigne américaine avec succès.

EAUX ABONDANTES, BEAUX BATIMENTS, CHATEAU, SITE MAGNIFIQUE

S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.

Un **ancien élève** lauréat de l'École d'Agriculture de Montpellier, âgé de 31 ans, 8 ans de pratique comme régisseur d'un grand vignoble, désire situation dans un grand domaine. Bonnes références.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture.*

Un **ancien élève** de l'École d'Agriculture de Montpellier, ayant habité l'Amérique du Sud et connaissant l'anglais, l'espagnol et le français, demande situation de régisseur dans un grand domaine de l'Amérique du Sud.

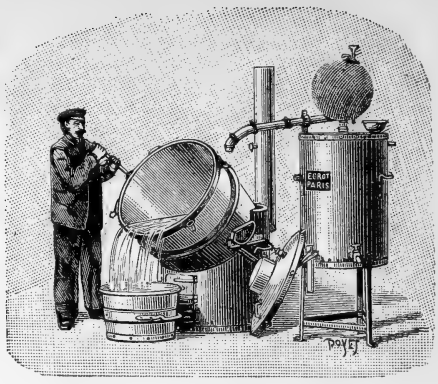
S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture.*

EGROT

* Ingr Constr

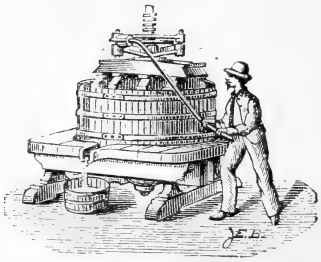
19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPon UNIVle 1889 · HORS CONCOURS · Me du JURY



ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE



VERMOREL

Constructeur à Villefranche (Rhône)

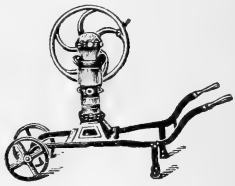
Pulvérisateur " L'ECLAIR "

PRESSOIRS

Pompes à vin — Alambics

CUVES ET FOUDRES

Demander catalogues et renseignements à M. VERMOREL, à Villefranche (Rhône)



BOMPARD ET GREGOIRE

RUE PRADIER, 25, NIMES

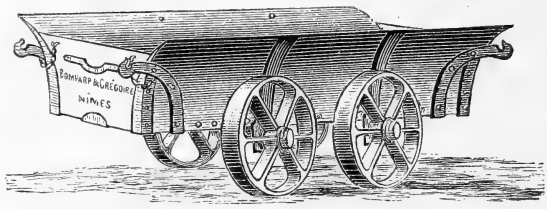
ENTREPRISES DE

BATTAGES

ET DE

LABOURAGES

A VAPEUR



MACHINES AGRICOLES ET VITICOLES DE TOUTES SORTES

Demander le Catalogue général de la Maison.

Wagonnet agricole, pour le transport des fumiers et de toute autre matière, allant dans les vignes ou en sortant.

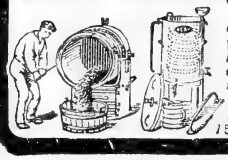
VERDET AGRICOLE

ou **BOUILLIE DE VERDET NEUTRE**
à 52 francs les 100 kilos

MARQUE — 2 kilos par hectolitre d'eau. Dosage garanti. Se délaie instantanément. Adhérence extrême. — Dépôt : **E. BICHON,** rue d'Alger, 7, Montpellier. — Agents acceptés. — Fournit plusieurs syndicats.

La pluie ne l'enlève pas comme la Bouillie Bordelaise. Il lui est bien supérieur. Voir à l'École de Montpellier la beauté du carré traité.

GUIDE PRATIQUE DU BOUILLEUR
et du **DISTILLATEUR**
donnant les meilleures Méthodes pour la Distillation du *Cognac*, des *Eaux-de-Vie* diverses et *Essences*, *décrivant* les *Appareils* les mieux appropriés pour ces usages.
Envoyé GRATIS *et* FRANCO *par*
DEROY FILS AINÉ
15, Rue du Théâtre-Grenelle, PARIS



Viticulteur, marié, âgé de 40 ans, régisseur d'un grand vignoble depuis dix ans, désire situation de régisseur d'un grand domaine viticole dans le Midi ou le Sud-Ouest. Bonnes références.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture*.

REVUE DE VITICULTURE

LES PRESSOIRS CONTINUS [1]

Le pressoir de M. Cassan, constructeur à Bourgoin (Isère), est d'invention plus récente. Les toiles sont supprimées et avec elles disparaissent les inconvénients inhérents à leur emploi. Il est formé (fig. 96) de deux cylindres cannelés A, B, tournant à vitesses différentes, mais ne se touchant pas. Le

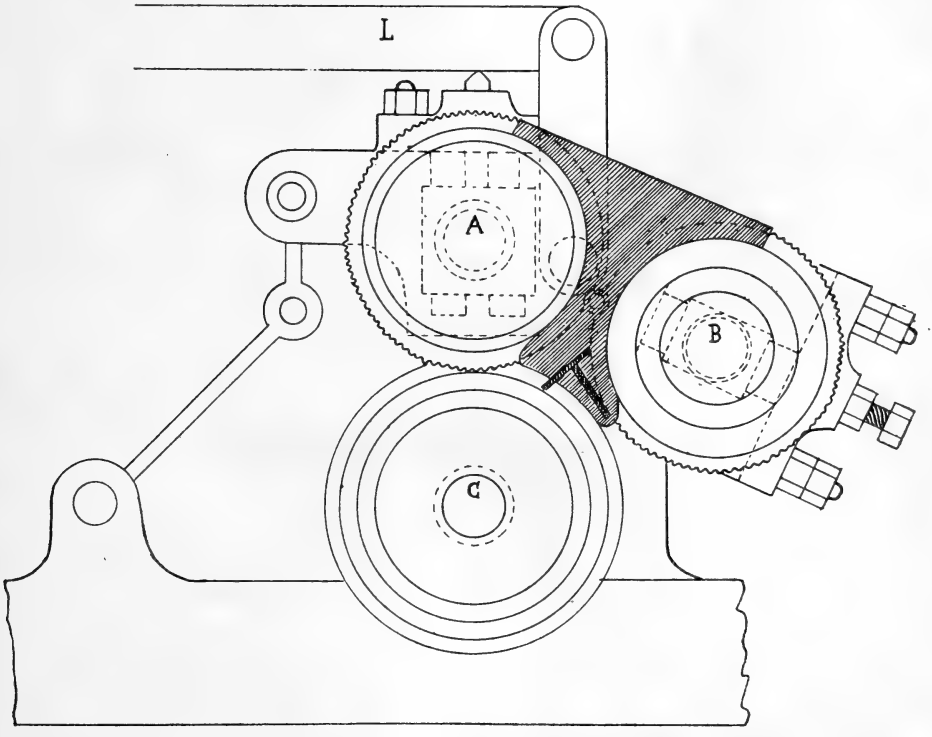


Fig. 96. — Pressoir Cassan (coupe schématique).

raisin frais ou le marc fermenté, débité par une trémie (fig. 97), passe entre ces deux cylindres qui opèrent un déchirement et un foulage ou broyage. La matière tombe alors sur une grille, au travers de laquelle s'écoule le premier jus, puis elle s'engage entre le cylindre cannelé qui a la plus petite vitesse A et un troisième cylindre C, entouré de caoutchouc, qui tourne dans le même sens et avec la même vitesse que le premier. Ces deux cylindres sont placés l'un au-dessous de l'autre et tangents : le cylindre C à enveloppe de caoutchouc a ses paliers fixes, mais les coussinets de l'autre A

(1) Voir le n° 25, page 597.

sont mobiles dans une coulisse et maintenus en place par un jeu de leviers L chargés de poids. La pression est donc réglable et le rouleau A peut s'écarter plus ou moins du rouleau C, suivant l'épaisseur de la couche de marc. Là, s'opère un véritable laminage qui, sous une pression très énergique, achève l'asséchement de la matière. Le liquide s'écoule sur les côtés. Les cylindres cannelés sont constamment tenus propres par des lames d'acier, recourbées en forme de crochet, qui appuient sur eux et pénètrent dans les rainures, sous l'action d'un ressort. En vue du traitement de la vendange fraîche, à l'appareil est ajouté un débourbeur de moût, à brosse hélicoïdale tournant dans une auge métallique criblée de trous. Mais le débourbage

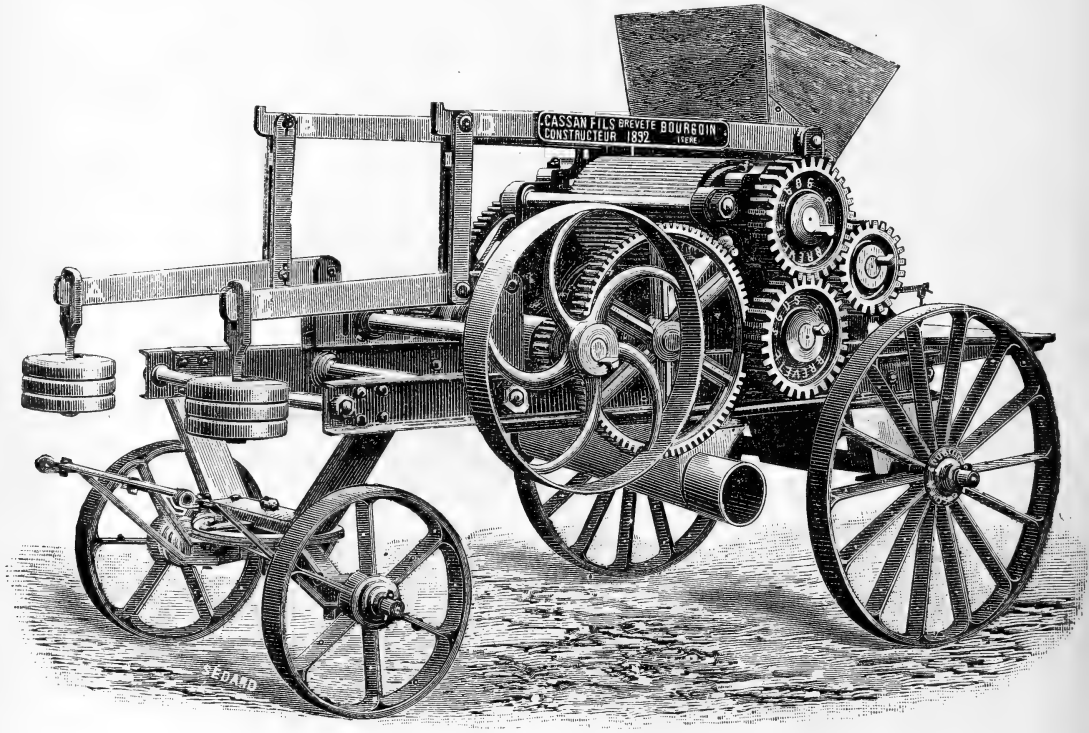


Fig. 97. — Pressoir Cassan (vue d'ensemble).

des moûts est une opération difficile et le procédé employé par M. Cassan ne semble pas être d'une grande efficacité.

La commande est donnée au pressoir par un moteur à vapeur ou par un manège. D'après le constructeur, cet appareil pourrait épuiser par heure 3,000 kilogrammes de marc cuvé et égoutter, à 50 0/0, 8,000 kilogrammes de raisins frais. Deux hommes sont employés à alimenter et à dégager le pressoir.

Le pressoir de M. Cassan est simple, solide, bien construit. Mais, au dernier Congrès viticole de Montpellier, expérimenté avec de la vendange fraîche, il n'a pas donné un rendement en liquide suffisant. Ce résultat est sans doute dû à la difficulté qu'éprouve le jus à s'écouler pendant le laminage.

Les cylindres n'étant pas filtrants, le liquide doit s'échapper par les côtés, et la durée de la compression est trop faible pour permettre un complet asséchement; le marc retient donc une partie du moût. Ce sont là des défauts auxquels il est possible de porter remède, puisqu'il s'agit simplement de rendre la compression plus lente et d'assurer au liquide un écoulement facile de tous les points de la couche de marc pressée. Espérons que M. Cassan saura réaliser ces améliorations.

A ce point de vue, le pressoir de M. Coq, constructeur à Aix (Bouches-du-Rhône), est très heureusement conçu. Il comprend (fig. 98) deux paires de cylindres séparées par un couloir et recevant successivement le marc ou la vendange à presser. Ces quatre cylindres sont filtrants : leur surface est percée de fentes étroites, annulaires, par lesquelles peut s'écouler le

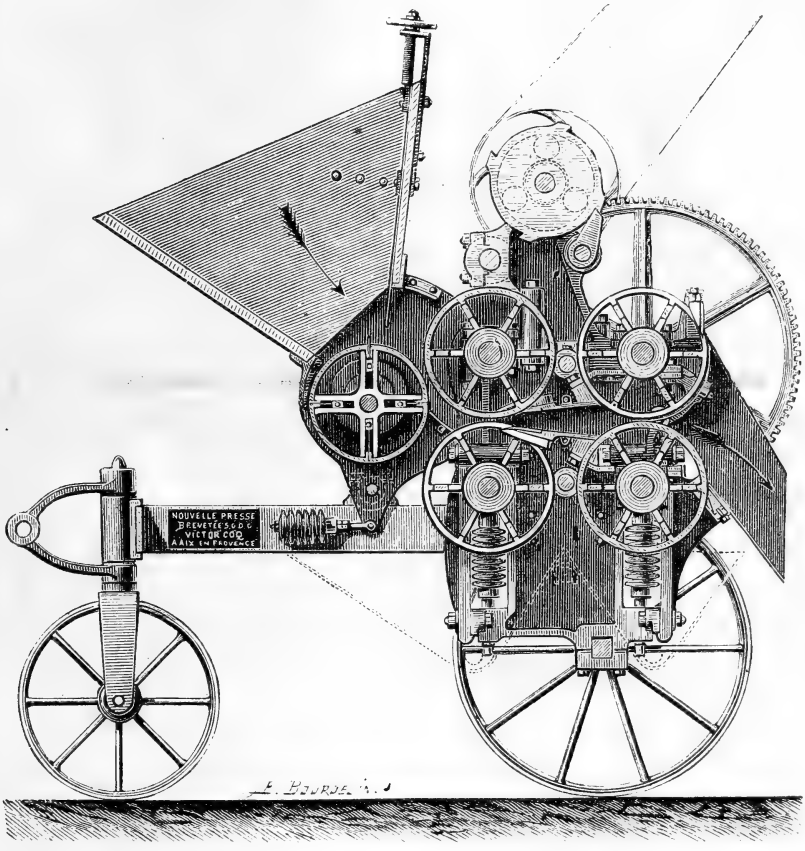


Fig. 98. — Pressoir Coq (coupe).

liquide, dès qu'il est mis en liberté par la pression. Le nettoyage est assuré par des lames, montées en forme de peigne, qui pénètrent dans les fentes et en chassent les débris de marc, pépins, etc. Au fond de la trémie d'alimentation, tourne un cylindre distributeur armé de quatre palettes qui, au moyen de cames, font saillie pour saisir et entraîner la matière, puis rentrent dans des rainures, en abandonnant le marc aux deux premiers

cylindres presseurs. Dans chaque paire, les cylindres sont superposés et ceux du bas sont poussés vers ceux du haut par de puissants ressorts Belleville, dont on peut régler la pression au moyen de vis. Les deux derniers cylindres, qui sont les plus rapprochés l'un de l'autre, sont maintenus à un écartement minimum de 7 millimètres pour éviter l'écrasement des pépins et de la rafle. En travail, ils sont distants de 2 ou 3 centimètres. Ils tournent trois fois environ moins vite que les premiers. Deux bâches reçoivent le liquide extrait : le liquide de première pression et celui de deuxième pression. Le marc sort de la machine sous forme d'un tourteau serré et compact.

Des expériences faites postérieurement à la vendange, avec des raisins frais conservés, il résulterait que l'appareil peut traiter par jour 60.000 à 80.000 kilos de raisins, avec un rendement en moût de 65 à 70 0/0, et presser à fond le marc fermenté de 1.000 hectos de vendange. Bien que des essais précis manquent encore, le calcul fait espérer que la force exigée n'excédera pas 2 chevaux-vapeur.

Le pressoir Coq est d'une bonne construction et il est ingénieusement combiné. Il agit sur le raisin par compressions successives et graduées. Le liquide est séparé immédiatement. Les cylindres n'exercent sur la vendange qu'un laminage, sans aucun frottement, ce qui permet d'obtenir le maximum de jus incolore. Il y a peut-être quelques réserves à faire sur la commodité du nettoyage du couloir qui sépare les deux paires de cylindres, Mais c'est là un détail de construction qu'il est sans doute facile de modifier, de façon à rendre la visite et le dégagement de ce couloir plus simples. C'est en définitive, et sous réserves d'expériences plus complètes, un des meilleurs pressoirs continus.

M. d'Andoque, propriétaire aux environs de Narbonne, a été amené à étudier la question des pressoirs continus par la résolution qu'il a prise de soumettre à l'égrappage toute sa récolte. Il a craint que la masse pâteuse formée par les grains seuls, après fermentation, ne fût très difficile à presser même dans des claies. Il avait, en outre, le désir de diminuer le nombre de ses pressoirs et de réduire la main-d'œuvre, en utilisant au pressurage une locomobile qui sert, d'autre part, à l'élévation, au foulage et à l'égrappage de la vendange. Il a donc fait construire par M. Falcot, de Lyon, un pressoir continu simple et pratique, dont il se sert, depuis deux ans, à sa complète satisfaction, dans sa propriété de Grand'Vignes.

Il se compose (fig. 99 et 100) d'un grand tambour en fonte A, de $1^m,60$ de diamètre et de $0^m,60$ de largeur, mobile autour de son axe dans un plan vertical. Cinq jeux de deux galets G maintiennent en place et guident cette espèce de grand anneau. Sa jante est munie intérieurement d'un faux fond en tôle criblée de trous. A l'intérieur de ce tambour, un cylindre en fonte B, de $1^m,10$ de diamètre, agit contre la tôle perforée comme rouleau compresseur ; à cet effet, il est calé sur un arbre horizontal excentré par rapport à l'axe du tambour et dont les paliers P, mobiles dans des glissières C, sont constamment amenés à fond de course par des ressorts Belleville. Si l'on

fait arriver du marc entre le cylindre et l'anneau, dans la partie où, à cause de l'excentricité des axes, les parois sont au maximum d'écartement et si l'on fait tourner l'anneau, la matière est entraînée, elle s'engage peu à peu dans la partie rétrécie et subit entre la tôle perforée et le cylindre compres-

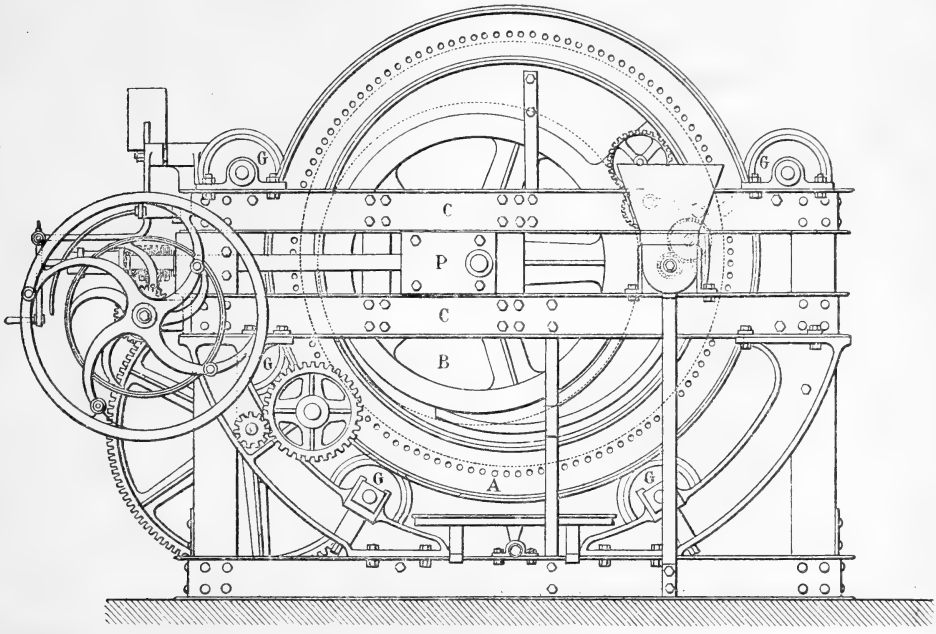


Fig. 99. — Pressoir d'Andoque (coupe longitudinale).

seur une pression progressive, un laminage, dont l'énergie dépend de la force des ressorts. Le vin s'écoule dans le double fond de la jante de l'anneau, d'où il est évacué par des orifices appropriés, tandis que le marc pressé est remonté par le cylindre. L'alimentation du pressoir et l'extraction du marc asséché ont lieu automatiquement par deux vis d'Archimède (fig. 100), commandées par des engrenages et un encliquetage qui permettent de faire varier le débit à volonté, très facilement.

La force motrice est évaluée à un cheval-vapeur. L'instrument peut presser aisément le marc d'une cuve de 500 hectol. en 7 à 8 heures de travail, avec un homme pour alimenter et un enfant pour dégager la sortie du marc pressé. M. d'Andoque évalue à cinq minutes la durée de compression que subit peu à peu la masse de marc, qui est finalement réduite à une épaisseur de 2 à 3 centimètres. La pression est donc bien progressive. Un seul reproche peut être adressé à cet appareil, c'est la difficulté du nettoyage du double fond et de la tôle perforée, traversés par le vin. Mais il est facile de remédier à ce défaut en construisant la jante à claire-voie et en supprimant le faux fond.

Évidemment, le débit est un peu faible et la plupart des propriétaires

le trouvent insuffisant. M. d'Andoque s'en contente et se félicite même d'avoir un pressoir qui, avec une consommation de 40 kilos de charbon, avec un homme et un enfant, lui permet de presser et d'assécher complètement une quantité de marc qui, avec les pressoirs à vis, exigerait au moins trois forts appareils, ou quatre moyens, et un nombreux personnel.

Le pressoir de M. d'Andoque ne donne pas d'aussi bons résultats pour le pressurage de la vendange fraîche. La viscosité des raisins empêche leur entraînement par l'anneau, et exagère le défaut de la tôle perforée, qui est rapidement obstruée. Le débit est, en outre, beaucoup trop faible. Mais il se place au premier rang pour le pressurage des marcs fermentés, surtout des marcs égrappés, dont le travail est difficile avec le pressoir à vis ordinaire.

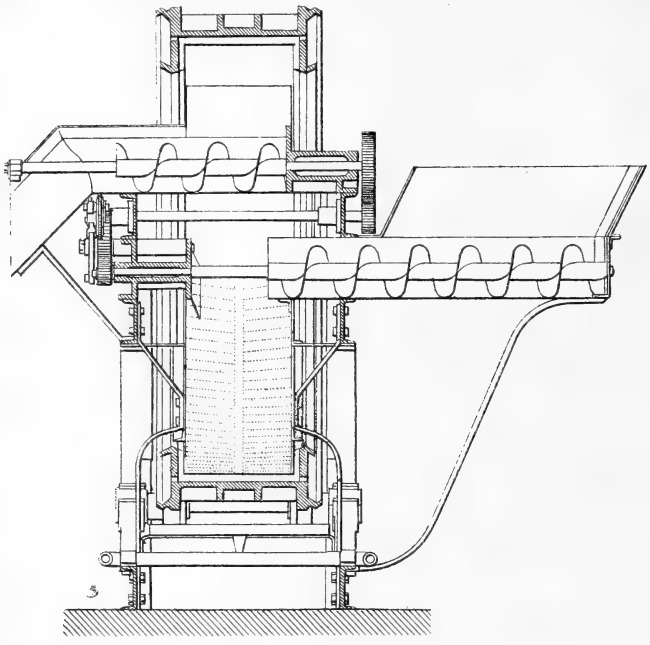


Fig. 100. — Pressoir d'Andoque (coupe transversale).

Au dernier Congrès viticole de Montpellier, figurait un nouveau pressoir continu, de dispositions originales, imaginé par M. Chabaneix, bibliothécaire à l'École d'agriculture de Montpellier, et construit par M. Meunier, de Lyon. Il se compose essentiellement (fig. 101) de deux tabliers sans fin, de même largeur, superposés, l'un horizontal A, l'autre incliné B, et formant entre eux une sorte de couloir à section décroissante de *a* vers *b*. Chacun de ces tabliers est constitué par des maillons de fonte portant des lames de bois transversales ; l'ensemble forme un plancher sans fin à claire-voie, supporté par des tourteaux polygonaux, identique au plancher des *trépigneuses*. Les maillons reposent, par des galets, sur des rails en fer, formant guidage. Un mouvement de translation est communiqué à ces tabliers par un moteur. La trémie T reçoit la vendange, préalablement foulée, et la distribue, à la base du couloir, sur le plancher inférieur B qui l'entraîne et l'amène graduellement dans la partie la plus étroite, où les deux tabliers arrivent presque au contact l'un de l'autre. Les raisins subissent donc un laminage progressif, le liquide s'échappe à travers les vides du tablier et le marc asséché tombe en tête de l'appareil. Le tourteau antérieur du plancher A est porté par des paliers à coulisse et maintenu bas par l'action du ressort *r*. Si la pression devient trop forte, le ressort cède et la sortie du

marc est facilitée. Le tourteau postérieur est à réglage, il peut être abaissé ou soulevé, suivant l'état de la matière à presser, par le jeu de la vis *v*.

Ces divers organes sont enfermés dans une sorte de caisse en bois, portée par quatre roues. La visite du mécanisme de pression, le nettoyage des tabliers, des grilles, etc., sont difficiles. Par suite d'un accident survenu au seul modèle en travail aux vendanges dernières, ce pressoir n'a pas encore été soumis à des expériences précises, et il est sans doute prématuré de se prononcer sur sa valeur. Il semble pourtant nécessaire *à priori* de lui faire subir quelques modifications pour le rendre plus accessible à l'intérieur,

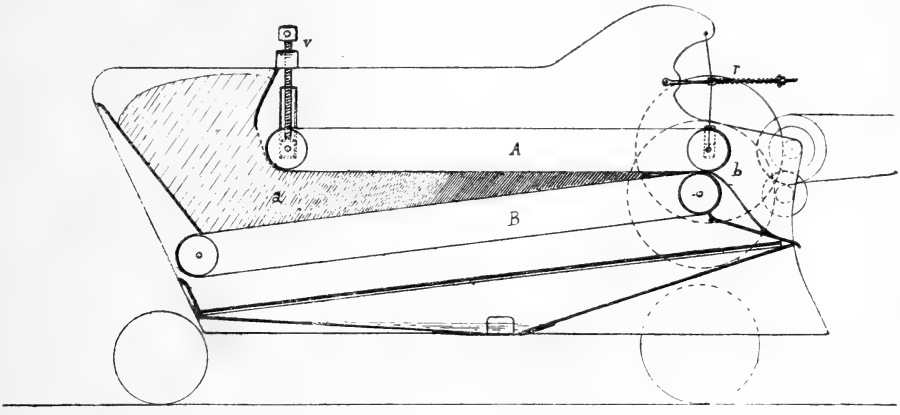


Fig. 101. — Pressoir Meunier (schéma).

plus facile à visiter, à nettoyer et à dégager si, comme cela est à craindre, il vient à se produire parfois des engorgements.

Le pressoir de M. Regraffe est établi sur le même principe. Il est entièrement métallique. Les maillons des tabliers frottent directement sur les rails du guidage, sans interposition de galets, ce qui, malgré la viscosité du moût, doit produire des résistances considérables. Les tabliers sont plus longs et, par suite, la pression est plus progressive. Le nettoyage paraît plus facile, la construction générale peut-être un peu légère. Mais cet appareil, comme le précédent, n'a pas été encore expérimenté assez complètement pour qu'un jugement puisse être porté sur son mérite.

(*A suivre.*)

P. FERROUILLAT,

Professeur de Génie rural à l'École nationale d'agriculture de Montpellier.

GREFFES AÉRIENNES DE LA VIGNE [1]

Greffe Besson.

Nous avons vu que le greffon Salgues se place sur le mérithalle des rameaux. La greffe Besson, comme la greffe Horvàth, se place au contraire sur l'œil même. Mais, tandis que, dans la greffe du viticulteur hongrois, le greffon est un véritable

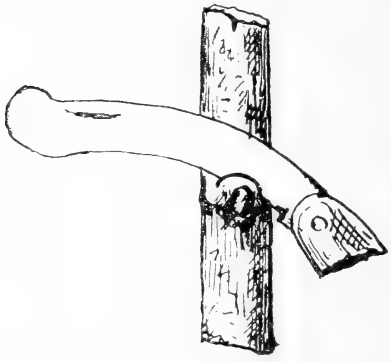


Fig. 102. — Première méthode Clarac : préparation de l'écusson ou du porte-greffe.

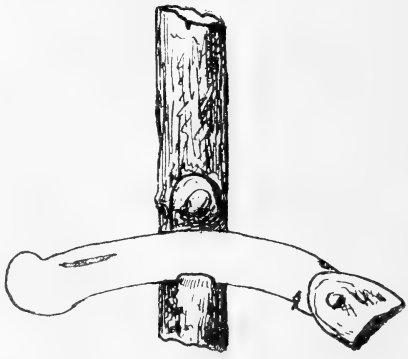


Fig. 104. — Préparation de l'écusson ou du porte-greffe.

écusson, celui de la greffe Besson est un écusson en placage. De plus, dans le procédé Horvàth, la greffe est toujours opérée *en vert ;* le greffon à écusson en placage Besson est à bois sec.

La greffe Besson, qui date du printemps 1893, a été longuement décrite dans

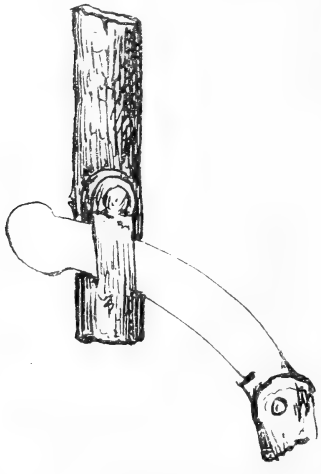


Fig. 103. — Préparation de l'écusson ou du porte-greffe.

Fig. 105. — Greffon, vu de face.

Fig. 106. — Greffon, vu de côté.

Fig. 107. — Greffon, vu de dos.

cette *Revue* même par M. Mazade (n° 5, 20 janvier 1894). Elle consiste à substituer un œil du greffon à un œil du porte-greffe par simple placage. La levée de l'écusson n'est pas très aisée : aussi M. Besson a-t-il imaginé un greffoir spécial, sorte d'emporte-pièce (Voir les figures 6, 7, 8 de la *Revue*, pages 114 et 115).

Greffes Clarac.

Tandis que M. Besson faisait ses essais d'écusson en placage de la vigne, M. Clarac (Charles), chef de pratique horticole à l'École d'agriculture d'Ondes,

(1) Voir le n° 22, page 525.

appliquait la même idée; mais, comme M. Besson, dont il ignorait du reste les tentatives, arrêté un instant par les difficultés de l'enlèvement de l'écusson, il résolvait le problème d'une façon différente. Aussi, bien qu'en principe les greffes Clarac aient un point commun avec la greffe Besson, à savoir la substitution d'un œil à un autre par l'écussonnage en placage, elles diffèrent de celle-ci par tant de points qu'elles constituent bien des greffes aériennes nouvelles de la vigne, et non les moins intéressantes de toutes.

Première méthode Clarac.— 1° Porte-greffe. — On enlève un œil du porte-greffe pour y substituer un œil du greffon. A cet effet, on entame la tige à un ou deux millimètres au-dessus de l'œil à enlever avec un greffoir ordinaire, et de préférence un greffoir à lame courbe (fig. 102), et l'on fait une section droite, parallèle à l'axe de la tige, en ne prenant que le tiers environ du diamètre du sarment. Pour bien opérer, on place l'index de la main gauche au-dessous de l'œil à enlever. On arrête l'entaille lorsque sa longueur dépasse un peu la largeur de la lame du greffoir, au-dessous du niveau de la base de l'œil (fig. 103).

On retire le greffoir de l'entaille et on l'applique à plat sur la tige, immédiatement au-dessous de la base de l'œil (fig. 104). La largeur même de la lame du greffoir indique le point où l'on doit pratiquer une incision (fig. 108, C), transversale et oblique, qui empêche la section de se prolonger au delà et a l'avantage d'établir une base solide, un cran d'appui pour l'écusson.

2° Greffon-écusson. — Pour l'enlever sur le sarment greffon, on opère comme on vient de le faire sur le porte-greffe ; on porte alors cet écusson à la place laissée vide par l'écusson enlevé sur le porte-greffe et on ligature avec de la laine, du raphia ou de la ficelle. La figure 109 représente la greffe terminée.

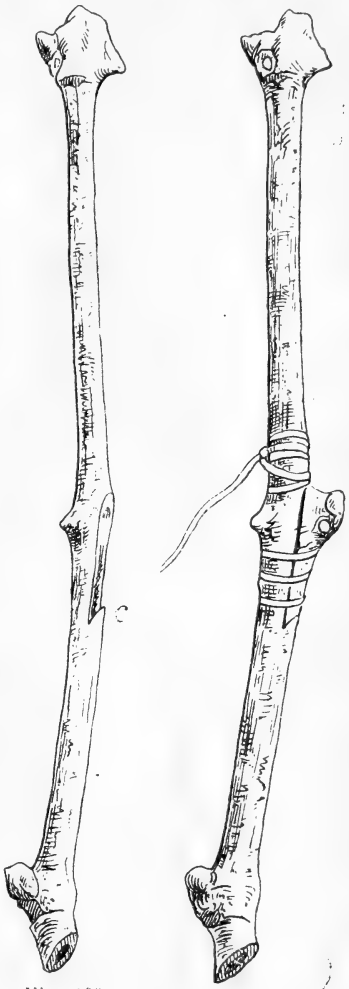


Fig. 103. — Écusson enlevé.

Fig. 109. — Greffe terminée.

Deuxième méthode Clarac. — 1° Porte-greffe. — Au lieu d'enlever sur le porte-greffe un écusson à aubier, on se contente de faire une entaille parallèle à l'axe du rameau, prenant environ le tiers du diamètre de celui-ci ; cette entaille doit commencer à un ou deux millimètres au-dessus d'un œil et être prolongée à un centimètre environ au-dessous (fig. 111).

2° Greffon. — Sur le rameau greffon on enlève un écusson aubier, comme dans la première méthode (fig. 110), avec cette différence, toutefois, que le biseau produit par l'entaille transversale et oblique doit être plus allongé que dans le premier cas.

Pour opérer la greffe, on glisse l'écusson-greffon dans l'entaille préparée sur le porte-greffe ; c'est afin de faciliter la pénétration de l'écusson, que l'on conseille un biseau plus allongé.

Fig. 110. — Greffon.

On ligature au raphia ou à la ficelle, en ayant soin de commencer l'enroulement au-dessus de l'œil.

L'œil A (fig. 112) constitue un tire-sève, qui contribue à la soudure du bourgeon B. Lorsque la soudure est assurée, on ébourgeonne A.

Ce second procédé est encore plus rapide que le premier. Dans les deux méthodes, il convient, au bout de trois semaines, d'enlever les ligatures qui pourraient étrangler la greffe. L'engluement de ces greffes n'est pas indispensable, mais il est utile ; aussi les mastiquera-t-on lorsqu'on le pourra.

La réussite obtenue par M. Clarac est complète. De tous les procédés décrits, ce sont assurément les deux procédés Clarac qui nous paraissent les plus dignes de l'attention des viticulteurs qui auraient à faire des greffages aériens ; ils sont d'une exécution très aisée. On peut appliquer les méthodes Clarac au greffage en vert et en sec, aux jeunes et aux vieux bois.

Fig. 111. — 2e méthode Clarac, porte-greffe.

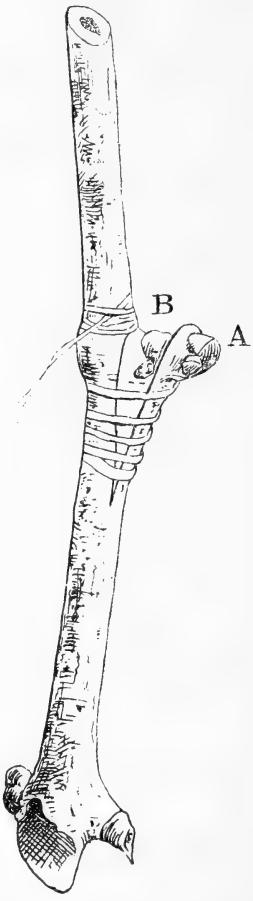


Fig. 112. — 2e méthode Clarac, greffe terminée.

Des greffes en vert, à œil dormant, faites au mois de juillet dernier émettent déjà plusieurs feuilles. Des greffes en sec, opérées sur un œil du cot de retour de vignes taillées suivant la méthode Guyot, débourrent déjà, en avril quoiqu'elles n'aient été exécutées que le 15 mars 1894.

Le greffage aérien de la vigne peut rendre les plus grands services ; soit pour changer la nature du cépage d'une vigne, soit pour produire des greffés-soudés, soit même pour opérer le greffage ordinaire des plantations à demeure. La greffe aérienne rend aussi plus facile la conduite des vignes sur cordons, car elle permet de remplacer les bourgeons qui, venant à faire défaut, peuvent ruiner la charpente future de la souche, ou amener des interruptions sur le cordon.

Le changement de la nature d'un cépage sans interruption de récolte, devient très facile avec la greffe Clarac. Si la vigne est conduite en gobelet, on greffe un œil sur deux ou trois têtes, suivant la vigueur de la vigne, et on laisse les autres continuer à produire du fruit. Si les greffes sont réussies, l'année suivante, on supprimera les têtes du cépage à remplacer et l'on ne conservera que les têtes greffées. Si la vigne est conduite à la méthode Guyot, sur le cot de retour taillé à deux yeux, on greffe un œil. Si la greffe réussit, on ébourgeonnera l'autre œil. Si elle ne réussit pas, on recommencera l'année suivante, ou bien on opérera la

greffe Clarac en vert sur le rameau provenant du cot de retour. En tous les cas, rien ne sera compromis.

Le greffage sur table des boutures destinées à la production des greffés-soudés est très rapide par la méthode Clarac. Comme avec la greffe Salgues, on peut aussi, dans les pépinières de pieds mères, poser des greffons de 40 en 40 centimètres, à œil dormant. Les boutures provenant de ces pépinières, mises en terre au printemps suivant, fourniront d'excellents greffés-soudés.

Fig. 113. — Bouture à un œil greffée.

Nous nous proposons même d'établir une vigne conduite à la taille de Royat, avec toute la charpente extérieure en Riparia ou Rupestris, portant des bourgeons français greffés sur le cordon; nous tiendrons les lecteurs de la *Revue de Viticulture* au courant des résultats obtenus par cet essai.

Enfin, nous nous servons de la greffe Clarac pour la multiplication si difficile du Berlandieri : à cet effet, nous faisons des boutures à un œil de Riparia ou de Rupestris, mais nous remplaçons cet œil par un bourgeon de Berlandieri.

La figure 113 représente une de ces boutures à un œil. La réussite de ce mode de multiplication du Berlandieri est parfaite : au bout de peu de temps, le Berlandieri émet des racines aux points de soudure de la greffe, et après avoir été tout d'abord nourri par le tronçon de Riparia ou de Rupestris, ne tarde pas à s'en affranchir. Cette application de la greffe Clarac rendra de grands services dans les Charentes et en Champagne, car elle permettra d'obtenir des Berlandieris racinés à des prix abordables pour la grande culture.

TALLAVIGNES,
Ingénieur agronome, Directeur de l'École d'Agriculture d'Ondes (Haute-Garonne).

ACTUALITÉS

L. ROUGIER : Situation des vignobles dans la Loire. — J. PERRAUD : Le "Rougeot" de la vigne. — C. ROZIER : Le mouillage et l'alcoolisation des vins. — F. GOS : Revue d'agriculture : I. Le champ d'études de la station agronomique de l'Est ; II. Mulets et bardots en Algérie (avec fig. III. L'enseignement agricole à l'école primaire. ——— Nouvelles des récoltes : Charentes, Gers, Algérie. — Documents parlementaires : La situation ; Monopole de la rectification de l'alcool par l'État. — L'enseignement agricole en France : Rapport de M. Tisserand. — Exposition viticole d'Epernay. — Informations : Concours de La Rochelle ; Concours de pulvérisateurs de Toulouse.

Situation des vignobles dans la Loire.

Il y a un mois, les vignes régulièrement traiées contre le phylloxéra et celles qui ont été reconstituées au moyen de cépages résistants bien adaptés à nos sols et greffés en Gamay de pays se présentaient partout sous un très bel aspect. La végétation était luxuriante et les formes apparaissaient nombreuses.

Actuellement, la situation, sans être mauvaise, est un peu moins brillante dans l'ensemble. C'est d'abord le phylloxéra dont les ravages se sont étendus considérablement cette année. Son apparition dans la Loire est déjà ancienne, mais, pendant un certain nombre d'années, son extension a été d'une lenteur excessive. En 1892 et surtout en 1893, à la faveur des étés secs et chauds, les générations

ont dû être nombreuses et fécondes, et cette année, nous en subissons les conséquences. Aussi, le nombre de parcelles non envahies se réduit-il de plus en plus. D'ailleurs, la presque totalité des viticulteurs sont maintenant convaincus de la nécessité de l'emploi du sulfure de carbone pour la conservation des vignobles, et nous avons la satisfaction de constater que l'étendue des surfaces traitées par les divers syndicats augmente d'année en année.

En ce qui concerne les apparences de la récolte actuelle, il faut reconnaître que les circonstances météorologiques tout à fait anormales de ces dernières semaines (alternances de journées chaudes avec vent du sud desséchant, et de journées pluvieuses et froides) ne sont pas absolument favorables à la vigne. Cependant, si une température un peu plus élevée se maintenait, la floraison qui commence se ferait normalement et il n'y aurait pas beaucoup de coulure.

Mais, en outre de la coulure qui est à craindre et du mildiou qui vient de faire son apparition, deux affections ou accidents ont vivement alarmé les viticulteurs sur divers points de notre région. La première de ces maladies nous paraît être le *folletage* connu depuis fort longtemps dans le midi de la France. Principalement dans les vignes vigoureuses (greffes de deux à quatre ans et provins de l'année), un certain nombre de pieds isolés se sont fanés subitement. Sur certaines souches, la partie supérieure des pampres ou d'une partie des pampres s'est desséchée complètement et il n'est resté que les premiers mérithalles de sains. Presque toujours, cependant, les raisins se sont maintenus en bon état. Sur d'autres ceps, la pointe seulement des pampres s'est desséchée ; il en est même de ces derniers qui, après s'être fanés, se sont relevés au bout de quelques jours en reprenant leur vigueur sans la moindre altération. Cet accident s'est produit partout à la même époque (du 3 au 5 juin) par des journées exceptionnellement chaudes et desséchantes et succédant à une période très pluvieuse et très froide. Le thermomètre marquait en effet 32° le 4 juin, tandis qu'il n'accusait que 9°, huit jours plus tôt. Mais, en somme, le *folletage* n'aura pas eu de conséquence grave pour la récolte et la végétation des ceps.

La deuxième affection est beaucoup plus grave. Elle se manifeste sur les feuilles, les pampres et les grappes et détermine des altérations qui se traduisent par le dessèchement partiel ou total de ces organes. Sur les feuilles, on voit apparaître des points noirs qui augmentent rapidement d'étendue et qui se transforment en taches de un ou plusieurs millimètres. Ces taches, en se développant, deviennent moins foncées dans l'ensemble, et laissent voir, à un moment donné de leur évolution, des zones de coloration différente. En se réunissant, ces taches, qui altèrent la feuille sur toute son épaisseur, finissent par dessécher une surface plus ou moins étendue qui va quelquefois jusqu'à la destruction complète de la feuille.

Sur les nervures et le pétiole, les points noirs s'étendent moins en surface mais l'altération pénètre quelquefois assez profondément pour désorganiser complètement les tissus attaqués de ces organes. Mais, le plus souvent, ces points n'amènent point de solution de continuité, ils forment des protubérances avec une excavation centrale. Il en est de même des lésions qui se manifestent sur les pampres, lesquels prennent un aspect rugueux et paraissent avoir été brûlés lorsque les taches sont réunies sur une certaine étendue.

Les grains, les pédicelles et le pédoncule de la grappe sont aussi le siège de la maladie. Comme sur les autres organes, ce sont des points noirs qui augmentent d'étendue et déterminent souvent la disparition des graines, d'une partie de la grappe ou de la grappe entière.

Ces altérations, que nous étudions avec M. Ravaz, portent pour la plupart des pycnides d'un petit champignon du genre Phyllosticta, sur lequel nous reviendrons prochainement. Ce champignon est bien la cause de ces altérations : les spores qu'il est facile d'obtenir à l'état de pureté ont été répandues sur des feuilles saines et attenantes au cep. L'inoculation a eu lieu à 6 heures du soir; le lendemain matin, à 9 heures, des lésions, en tout semblables à celles qu'on observe, se montraient aux points où des spores avaient été placées. La nature parasitaire de cette affection n'est donc point douteuse.

L'étendue des surfaces atteintes par cette maladie qui nous semble avoir été favorisée par le printemps humide que nous traversons n'est pas encore très considérable, mais les conséquences des lésions qu'elle détermine sont très importantes. La végétation des ceps malades est d'autant moins vigoureuse que les altérations sont plus nombreuses et plus précoces et la récolte des souches sérieusement atteintes sera presque entièrement perdue. Nous reviendrons avant peu de temps sur cette maladie et nous ferons connaître alors les résultats des traitements qui lui ont été appliqués.

L. Rougier,
Professeur départemental d'agriculture de la Loire.

Le "Rougeot" de la vigne.

Sous le nom de « brûlure », M. Viala signale, dans le n° 26 de la *Revue de Viticulture*, une maladie nouvelle qui sévit actuellement avec une intensité inquiétante dans certaines régions viticoles, notamment en Algérie et dans le Médoc. La « brûlure » qui rappelle les coups de soleil (sun scald des Américains) est, d'après M. Viala, de nature parasitaire, et M. Ravaz a pu l'attribuer au *Botrytis cinerea*.

En Beaujolais, une maladie qui, a première vue, paraît offrir beaucoup d'analogie avec la « brûlure » a fait son apparition vers la fin du mois de mai ; elle semblait tout d'abord sans gravité, mais, par son extension, elle commence à inquiéter sérieusement de nombreux viticulteurs de la région. Comme elle nous paraît de nature absolument différente de la « brûlure », nous tenons à la signaler afin d'éviter les méprises.

Sur les ceps malades les feuilles se ternissent, puis prennent brusquement une teinte rouge ou rosée, diffuse sur les bords, qui occupe une partie plus ou moins grande de la feuille en procédant généralement du pourtour. Ensuite les bords brunissent et se dessèchent, alors que le reste du parenchyme est encore vert. Le desséchement gagne bientôt toute la surface du limbe qui devient coriace et cassant ; enfin la feuille tombe. Sur certaines feuilles les mêmes phénomènes se produisent sans qu'il y ait rougissement. Sur un même sarment plusieurs feuilles peuvent être atteintes.

Cette affection n'a pas les allures parasitaires, ainsi que nous avons pu le constater avec M. Sauvageau, et ne correspond pas, ainsi qu'on le voit par cette description très sommaire, à la maladie décrite sous le nom de « brûlure » par M. Viala.

Tous les échantillons que nous avons examinés jusqu'à ce jour, à la station viticole de Villefranche, présentaient nettement les caractères du *Rougeot*, ou encore des caractères intermédiaires entre le *Rougeot* et le *Folletage*, accidents

physiologiques depuis longtemps observés, mais assez mal connus dans leurs causes. Les conditions climatériques exceptionnelles que nous avons subies depuis le départ de la végétation, ainsi que la nature des terrains où le mal a été observé, ne font que confirmer cette détermination.

D'autre part, il ne serait pas impossible que la maladie signalée par MM. Viala et Ravaz existât également en Beaujolais; toutefois nous n'avons pas eu encore l'occasion de la rencontrer.

Joseph Perraud,
Station viticole de Villefranche (Rhône).

Après cette note nous avons pu voir en divers points du vignoble Beaujolais, qu'en dehors du Rougeot, une maladie jusqu'ici inconnue produit le défeuillement des souches et la destruction des grappes. Cette maladie, que nous étudions en collaboration avec M. Sauvageau, fera très prochainement l'objet d'une communication. — J. P.

Le mouillage et l'alcoolisation des vins.

Samedi, 16 juin, a eu lieu à la Chambre des députés la première délibération sur le projet de loi relatif à la répression du mouillage et l'alcoolisation des vins, *dans le cas même où ces opérations seraient connues de l'acheteur*. MM. Georges Berry et Millerand se sont vivement élevés contre les mesures proposées, en essayant de s'appuyer sur les principes de notre droit pénal, qui ne reconnaissent le caractère de délit qu'aux faits qui procèdent d'une intention frauduleuse, et sur la difficulté, sinon l'impossibilité de constater les infractions qui seront commises contre les règles qu'on veut formuler. Selon eux, la loi à l'étude serait contraire à l'esprit juridique qui domine notre législation ; elle serait, en outre, inutile et dangereuse même, en exposant à des poursuites des négociants ou des débitants qui n'auront cependant rien à se reprocher. On sait que le laboratoire municipal a posé, il y a douze ans, un principe absolument erroné, à savoir que tout vin qui ne renferme pas 10 pour cent d'alcool et 2 grammes d'extrait sec n'est pas un vin loyal. Or ce titre de 10° est loin d'être toujours atteint. Dans les mauvaises années même, il est, en réalité, exceptionnel. N'y aurait-il pas à craindre, dans bien des cas, des soupçons dangereux de mouillage? Si, à ces considérations on ajoute que, de l'avis même de M. Magnier de la Source, qui est un des chimistes les plus autorisés en la matière, il est à peu près impossible de résoudre scientifiquement la question de savoir si un vin a été mouillé ou non, et que le savant le plus compétent s'expose à se tromper « cinq fois sur dix, c'est-à-dire, autant de fois que s'il se prononçait au hasard », il faut admettre que l'application des dispositions prévues ne laisse pas que de pouvoir causer des inquiétudes justifiées.

M. Turrel, rapporteur du projet de loi, a montré sa nécessité. Le mouillage échappe maintenant à toute répression parce que les débitants se sont soustraits aux poursuites en affichant, sur les murs de leurs boutiques, des écriteaux avec cette inscription : « Ici tous les vins sont additionnés d'eau. » Suivant la Cour de cassation, cette précaution suffit pour les mettre, dans l'état de la législation actuelle, à l'abri de toute condamnation. C'est la situation à laquelle il importe de mettre un terme. Il y a des intermédiaires qui ont pris l'habitude de vendre sans acheter ; on ne peut l'admettre. Les habitants de Paris ne sont pas maîtres de leurs actes; ils sont obligés de boire ce qu'on leur vend et on ne peut leur vendre maintenant que des vins falsifiés. De là l'urgence d'une intervention.

La question de l'alcoolisation des vins n'est pas moins confuse que celle du

mouillage. Suivant d'anciennes instructions de l'administration des contributions indirectes « le récoltant agit dans les limites de l'immunité qui lui est reconnue par la loi, et les vins qu'il a relevés par le vinage, jusqu'à concurrence de 15 degrés, peuvent circuler comme les vins ordinaires, à la condition, bien entendu, qu'il s'agisse d'un vinage effectué dans les conditions normales pour relever de quelques degrés un vin relativement faible... On n'a jamais entendu par vinage qu'une légère addition d'alcool strictement limitée à la dose nécessaire, à l'égard de certains vins, pour en assurer la conservation et le transport. » (Lettre du 28 janvier 1891 de M. le directeur général des contributions indirectes à M. le sénateur Griffe.)

On distinguait ainsi entre le vinage modéré et le vinage excessif. Comment établir la démarcation? On a dû y renoncer. « En raison de l'incertitude où l'on se trouve, dit une circulaire récente du 19 avril 1894, tant que la question n'a pas été tranchée par l'analyse d'abord, puis par les tribunaux, de déterminer le régime à appliquer aux boissons suspectes de survinage, l'administration tient essentiellement à ne pas se trouver exposée de ce chef à payer des indemnités pécuniaires. »

Il n'y a, en définitive, qu'une loi sur la matière, ainsi que l'a fait remarquer avec raison M. Cot, celle du 25 décembre 1875, qui ne dit rien. « Cette incertitude a les plus graves conséquences : c'est l'arrêt des affaires pour les maisons de commerce qui ne veulent pas expédier des vins alcoolisés, tandis que les maisons plus hardies ou moins scrupuleuses attirent à elles toutes les affaires. »

M. le ministre de la justice a défendu le projet de loi contre le reproche qui a été développé de déroger aux principes essentiels de notre droit pénal. M. le ministre du commerce en a fait ressortir de son côté le véritable but en montrant que si l'acheteur accepte des vins qu'on lui déclare mouillés, sans lui indiquer dans quelle proportion, c'est qu'il est obligé de subir les conditions qu'on lui impose. Par 334 voix contre 115, la Chambre a accepté le texte soumis à ses délibérations, faisant du mouillage et de la suralcoolisation des vins un délit parfaitement déterminé.

« C'est un expédient et pas autre chose, a dit M. Cot, mais il faut le voter faute de mieux. Le vrai remède à la situation ne se trouvera que dans la réforme de l'impôt des boissons et l'abolition des droits d'octroi. » On ne saurait, croyons-nous, résumer plus exactement la discussion, et nous espérons que le vote définitif de la loi actuelle n'arrêtera pas la réforme de l'impôt des boissons que M. le ministre des finances a formellement déclaré ne pas abandonner.

C. Rozier.

Revue d'agriculture.

I — Le champ d'études de la station agronomique de l'Est

La station agronomique de l'Est, qui a aujourd'hui son siège à Paris, possède au parc aux Princes, à Boulogne-sur-Seine, un champ d'études d'une étendue de 6825 mètres carrés où son directeur, M. Grandeau, poursuit depuis quelques années des expériences pleines d'intérêt sur l'emploi des engrais aux diverses cultures et même à l'horticulture maraîchère, sur le choix des semences, etc.

Ce champ d'études est, à certains jours, ouvert au public. Il a reçu dimanche dernier, de 9 heures à midi, de nombreux visiteurs. Guidés par M. Grandeau, qui fait les honneurs de son champ avec la meilleure grâce du monde, munis d'un plan, ils ont pu se rendre compte de l'excellente méthode qui a procédé à l'établissement de ces recherches. M. Grandeau s'est proposé d'étudier expérimentalement les trois points suivants : 1° assimilation des diverses formes d'engrais phosphatés; 2° durée de l'action fertilisante des différents phosphates introduits dans le sol en fumure de tête; 3° prix de revient des excédents de rendement obtenus par les différents phosphates, sur celui du sol non fumé.

Le sol du parc des Princes est siliceux, pauvre; au moment de la création du champ d'essai, il était couvert de broussailles et infesté de chiendent. Pour le nettoyer, M. Grandeau a placé en tête de l'assolement deux récoltes de plantes sarclées. Le blé qui vient ensuite est, ainsi que nous l'avons pu voir, entièrement débarrassé des mauvaises herbes. A ce blé succédera une autre céréale (seigle et avoine) dans laquelle on sèmera du trèfle. L'assolement comportera donc : 1° plante sarclée ; 2° plante sarclée ; 3° céréale ; 4° céréale ; 5° trèfle. Une fumure fondamentale complète a été appliquée en 1891 ; elle doit, dans l'esprit de M. Grandeau, suffire aux cinq récoltes et a été ainsi composée à l'hectare : fumier de ferme frais, 30,000 kil. ; acide phosphorique sous diverses formes, 300 kil. ; potasse, 200 kil. A cette fumure initiale on a ajouté au printemps, chaque année, sur la céréale 100 k. de nitrate de soude. M. Grandeau fait observer avec raison que, pour se rendre compte de la valeur de la fumure phosphatée, il faut compléter cette fumure. Il ne faut jamais oublier, dit-il, que l'insuccès dans l'emploi d'une matière fertilisante seule est dû le plus souvent, dans la pratique, à l'absence dans le sol des éléments autres que ceux qu'on y apporte et qui ne sont pas moins indispensables que lui à la fertilisation complète de la terre.

Sans entrer dans le détail des expériences dans lesquelles il est surtout tenu compte du prix de revient de l'acide phosphorique sous les diverses formes où il est livré par le commerce, voici les conclusions formulées par M. Grandeau lui-même à la suite des résultats 1892 et 1893 : 1° les phosphates naturels de richesses variant de 18 0/0 à 27 0/0 d'acide phosphorique réel se sont montrés très assimilables; 2° les scories de déphosphoration se placent au premier rang des phosphates minéraux sous le rapport des rendements; 3° les superphosphates, bien que donnant des rendements inférieurs à ceux des scories et des phosphates minéraux, ont encore produit des récoltes très rémunératrices ; 4° le nitrate de soude et la kaïnite doivent être associés aux phosphates pour que ceux ci produisent tous leurs effets.

La récolte de 1894 s'annonce dans les meilleures conditions; ce n'est qu'après les pesées qu'on pourra connaître les rendements en grains et en paille produits par les divers phosphates; mais, d'ores et déjà, on peut affirmer que les résultats de ces essais viendront confirmer ces conclusions. Une seule variété, le blé d'Alsace, a servi aux essais. Précoce et rustique elle a, dans des conditions en somme inférieures aux conditions normales de la grande culture, fourni une très belle végétation; il saute aux yeux que partout l'emploi de l'acide phosphorique va se traduire par des augmentations de rendements et en second lieu que les phosphates minéraux donnent, dans ce sol pauvre, des résultats remarquables. Il convient de répéter ces essais sur d'autres sols et dans d'autres régions ; il ne peuvent que contribuer à éclairer la pratique et à fortifier notre confiance dans les enseignements de la science.

II — MULETS ET BARDOTS EN ALGÉRIE

Les mules et les mulets n'ont jamais figuré dans nos concours agricoles qui sont surtout réservés aux reproducteurs. Si ces derniers nous intéressent pardessus tout, les produits, mulets ou bardots, ne nous laissent pas indifférents. C'est en montrant les produits qu'on se rendra compte de la valeur d'un élevage. L'initiative prise par le gouvernement général de l'Algérie, qui avait annexé une section mulassière au concours général à Alger, mérite donc d'être encouragée. Elle a eu, d'ailleurs, un plein succès. A côté des mulets de l'Algérie et de la Tunisie, qui se font apprécier par leur légèreté et leur distinction, les visiteurs du concours ont eu sous les yeux une dizaine de mules et mulets du Poitou remarquables par leur développement et leur conformation. Cette collection, exposée par

Fig. 114. — Attelage de mulets et de bardot (le bardot au centre)

des éleveurs des Deux-Sèvres, groupés par l'excellent professeur départemental, M. Rozeray, était composée d'animaux provenant tous de reproducteurs inscrits au Stud Book de la race mulassière du Poitou. Ces animaux ont fortement attiré l'attention en Algérie, et, sans la crise qui pèse sur la plupart des transactions, de nombreuses commandes d'animaux auraient été faites aux Deux-Sèvres. Cet essai portera donc ses fruits. Sur dix animaux amenés au concours d'Alger, et tous vendus, huit ont été livrés à un prix supérieur à l'estimation qui avait été faite au départ. Le mulet de grosse taille ne sera pas, toutefois, le plus demandé. Ce sont les sujets considérés en Poitou comme légers qui trouveront le plus facilement des acquéreurs.

L'industrie mulassière n'est pas, en Algérie, spécialisée. Placée dans les mêmes mains que l'industrie chevaline, elle s'adresse également à la même clientèle et

fait à cette dernière une concurrence sérieuse. Le nombre des chevaux va sans cesse en diminuant. Le mulet est préféré, non seulement par l'indigène pour ses transports, mais aussi par les colons dans leur culture, et cette préférence irait en s'accentuant, si l'industrie mulassière, au lieu d'être livrée au hasard, était l'objet de soins mieux entendus. Le mulet d'Algérie est de petite taille, plutôt constitué pour le bât que pour le trait, agile, d'une rusticité à toute épreuve. Trop petit pour la culture, on a essayé de l'améliorer en faisant venir des baudets du Poitou. Cette opération n'a donné que des déceptions. Les baudets introduits d'Espagne dans la province d'Oran semblent avoir mieux réussi.

Un de nos camarades, M. Godard, placé à la tête de l'important domaine de l'Abrah, a obtenu de cette façon des produits qui n'ont pas la lourdeur des gros mulets du Poitou, et qui ont, cependant, la taille nécessaire aux travaux de culture. C'est une industrie à encourager en Algérie.

Le mulet reste pour les travaux pénibles, sous le climat méridional, un animal incomparablement supérieur au cheval, et on ne saurait trop encourager une production qui rend à la culture et à l'industrie des services considérables et qui donne, en outre, pour la défense nationale en pays de montagne, des animaux d'une rusticité et d'une sûreté d'allure sans pareilles.

Une collection de *bardots* et *bardottes*, exposée par M. de Saint-Foix, le grand industriel d'Alger, attirait la curiosité des visiteurs du concours agricole. J'étais heureux de l'occasion qui m'était offerte de voir de vrais bardots; mais, lorsque j'ai voulu établir l'état civil de ces produits, j'ai dû reconnaître que quatre de ces prétendus bardots n'étaient que de petits mulets, issus de juments. Un cinquième paraît au contraire des plus authentiques : c'est une bardotte âgée de 32 ans, entièrement blanche, née à Blidah, d'un petit cheval Kabyle et d'une ânesse du pays et achetée par M. de Sainte-Foix à un marchand de légumes, il y a quelques années. Attelée presque chaque jour à une voiture de luxe, entre deux petits mulets de même taille, comme le représente la figure 114, elle a pu fournir jusqu'à 104 kilom. dans une seule journée. Sa tête et ses formes sont très fines; ses membres, bien plantés, sont aussi fins et déliés ; sa croupe est celle du cheval.

L'industrie du bardot n'existe pas en Algérie. Les bardots ne sont que des produits accidentels. Lorsqu'on veut les produire, on se heurte à une foule de difficultés. Si, cependant, la supériorité du bardot sur le mulet était démontrée, on arriverait à organiser cette production. Mais le bardot est un animal de luxe plutôt qu'un animal de travail : ses formes et son allure le rapprochent du cheval; son endurance, son caractère, sa sobriété, le rapprochent de l'âne; sa taille est généralement faible. Pour le travail, il vaut moins que le mulet; pour la course, il est très résistant, mais il n'est pas supérieur au cheval arabe qui reste un animal incomparable. Ce sont probablement ces raisons qui font du bardot une curiosité.

III — L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE A L'ECOLE PRIMAIRE

M. René Leblanc, inspecteur général de l'Instruction publique, vient de publier à la librairie Larousse un excellent livre sur l'enseignement agricole dans les écoles du degré primaire. Les instituteurs trouveront dans cet ouvrage, qui est écrit spécialement à leur intention, des préceptes absolument sûrs, pour les guider dans un enseignement qui doit être, avant tout, démonstratif. L'auteur est un maître autorisé qui a mis au service de l'enseignement professionnel

beaucoup de science et une connaissance approfondie des questions pédagogiques. « L'agriculture moderne, dit-il, est basée sur la science ; pour préparer la jeune génération à l'apprentissage agricole, il faut donc commencer par lui donner les notions scientifiques fondamentales, et, pour cela, il faut recourir aux leçons de choses expérimentales. Il ne s'agit pas, à l'école rurale, de faire un cours de physique, de chimie, d'histoire naturelle, d'agriculture et d'hygiène, mais de donner un enseignement scientifique élémentaire qui soit une introduction à un enseignement agricole. »

M. Leblanc a eu l'idée de faire pour l'enseignement de véritables cultures démonstratives ; rien n'est plus intéressant que la façon dont il enseigne le développement des végétaux, l'efficacité des fumures, la nécessité de soigner le fumier de ferme, d'employer les engrais chimiques, etc. La seconde partie du livre est un commentaire des programmes officiels, accompagné de nombreux exemples d'expériences à faire, soit à l'école du village, soit à la veillée dans les campagnes.

Ce qui augmente encore la valeur de cette méthode, c'est que M. Leblanc fait ses démonstrations avec un matériel d'enseignement très simple, limité aux ressources de nos écoles rurales. F. Gos.

Nouvelles des récoltes. — *Charentes.* — Les pluies froides que nous avons eues pendant près de deux mois ont fait beaucoup de mal à la fleur de la vigne. La coulure s'est produite avec intensité, avant la fleur, dans beaucoup de vignobles, mais surtout dans ceux qui sont établis dans un sol siliceux ou silico-argileux (*varennes*). Dans les terrains calcaires ou argileux, la coulure est moindre. Dans quelques cas, la coulure est due à une altération de la grappe par le *Botrytis cinerea* : la grappe pourrit et tombe. Le plus souvent, il n'y a pas de cause parasitaire apparente : les fleurs, au lieu de s'ouvrir normalement, en se *décapuchonnant*, s'ouvrent en étoile, se « *quartagent* », comme on dit ici. Jusqu'à présent, on n'a pu découvrir, dans ces fleurs, de parasite auquel ce phénomène puisse être attribué.

Le soufre arrête dans une certaine mesure la coulure, soit en détruisant divers parasites de la grappe, soit par une action directe d'ordre physiologique sur la fleur elle-même. On fera donc bien d'exécuter les soufrages contre l'oïdium, autant que possible avant ou pendant la floraison.

En tout cas, la récolte sera moindre que l'année dernière ; et n'étaient les jeunes vignes qui viennent en production cette année, la production en vin ne dépasserait pas la moitié de celle de l'année dernière. — Rz.

Gers. — La « *Revue* » a annoncé l'apparition du Black-Rot, le 15 mai, dans le Lot-et-Garonne. J'ai trouvé ici les premières taches sur les feuilles, le 20 mai, dans une vigne de Mancin-Tannat, ayant reçu un traitement au soufre précipité sulfaté Schlœsing, le 10 mai. Depuis, les taches sur les feuilles se sont beaucoup multipliées ; presque toutes les souches portent au moins une ou deux feuilles tachées, et les pustules sont excessivement nombreuses. Les chasselas en contre-espalier portent eux-mêmes des taches jusqu'à $2^{m},50$ de hauteur. Étant donné que beaucoup de propriétaires n'ont encore effectué aucun traitement, la marche de la maladie sera très intéressante à suivre cette année.

Nulle tache de mildiou pour le moment. L'invasion du phylloxéra, stationnaire

dans le pays depuis six ans et plus, a été foudroyante l'année dernière. Le tiers des vignes du canton d'Aignan est, dès aujourd'hui, incapable de donner une récolte, surtout dans la partie limitrophe du canton de Vic-Fezensac, où les vignes sont absolument perdues, bien qu'ayant conservé, jusqu'à l'automne, un aspect superbe. Quelques essais très timides de reconstitution par Riparia et Rupestris ont été entrepris cette année. — Dupont.

Algérie. — Toutes les vignes du littoral ont passé fleur dans d'excellentes conditions. Il y a peu de coulure et la récolte se présente très bien. Les raisins chasselas qui s'expédient à Paris auront cette année un retard de quinze à vingt jours; ce retard est causé par l'abondance des pluies de l'hiver et par le brouillard que nous avons depuis quinze jours. Ce brouillard a favorisé le Rot gris et le Mildiou dans le Sahel et la plaine. On sulfate beaucoup pour enrayer le mal. Il y a aussi beaucoup de larves d'Altises et une invasion de Pyrales. Tous les viticulteurs se défendent du mieux qu'ils peuvent. Le brouillard n'ayant pas l'air de vouloir cesser, je crains que les parasites ne s'étendent dans les vignobles. Pour les autres plantes, fourrage, avoine, orge, la récolte est abondante. — J. Courgeon.

Documents parlementaires. — *La situation.* — On a vu que la Chambre a voté la loi relative au mouillage et à la suralcoolisation des vins. Le projet du gouvernement a été adopté à une grande majorité, malgré l'opposition des députés de Paris, qui s'abritant derrière les subtilités juridiques, ont défendu des pratiques que l'opinion publique a depuis longtemps condamnées et qui ne tendent à rien moins qu'à proclamer le droit à la fraude. On ne peut que regretter de voir tant de talent dépensé pour une si mauvaise cause.

Il ne faut pas s'y méprendre cependant; l'adoption de cette loi, en admettant que le Sénat ratifie le vote de la Chambre, n'est pas de nature à améliorer sensiblement la situation de la viticulture. C'est le premier coup porté au régime de scandaleuse tolérance qui a permis pendant vingt ans au commerce des grandes villes d'ériger la falsification en principe, au grand détriment de la santé publique et de la production nationale. Le Parlement, espérons-le, ne s'arrêtera pas en si beau chemin. Tout porte à croire que la majorité qui a voté la loi sur le mouillage, suivra le gouvernement si ce dernier lui soumet les réformes fiscales (régime des boissons, suppression des octrois, etc.), que le pays attend, et qui seules sont de nature à enrayer la crise dans laquelle la viticulture se débat.

— Dans sa séance du 14 juin, la Chambre a voté, par 285 voix contre 222, la déclaration d'urgence en faveur d'une proposition de M. Guillemet tendant à l'établissement du *monopole de la rectification de l'alcool par l'État.* Dans leur réunion du 19, la grande majorité des commissaires chargés de l'examen de ce projet s'est montrée favorable à son principe, mais en présentant cependant de nombreuses réserves qui font prévoir d'assez longues discussions préliminaires.

Enseignement agricole. — Le troisième fascicule du *Bulletin* du Ministère de l'agriculture, qui vient de paraître, publie une étude de M. Tisserand, directeur de l'agriculture, sur l'*Enseignement agricole en France.* Cet important document, sur lequel nous reviendrons plus longuement, rend compte de tout ce qui a été fait en France depuis vingt ans pour l'enseignement de l'agriculture aux divers degrés. Il donne la statistique complète des institutions et des établissements placés sous la dépendance du Ministère de l'agriculture, et il indique les

améliorations à apporter dans l'ordre législatif et dans l'ordre administratif à une organisation qui, quoique nouvelle, a donné des résultats déjà considérables. Nous n'apprendrons rien à personne en ajoutant que M. Tisserand a été le principal artisan de l'œuvre dont il vient d'exposer les grandes lignes, et qu'il a présidé au relèvement et à l'organisation de l'enseignement agricole avec un dévouement et une autorité qui l'ont placé très haut dans l'estime de tous ceux qui s'intéressent aux choses de l'agriculture. Qu'il reste encore beaucoup à faire pour assurer l'avenir des nouvelles institutions, M. Tisserand lui-même ne le cache pas, et tous les esprits réfléchis l'approuveront lorsqu'il dit que « le désir de faire du nouveau ne suffit pas, et que faire du nouveau, ce n'est pas toujours faire bien ». Après la période de création doit venir la période des améliorations, et parmi ces dernières, une des plus importantes, à notre avis, est celle qui consisterait à remplacer par une loi d'ensemble les dispositions multiples et isolées qui s'appliquent maintenant à la matière. C'est d'ailleurs un projet qu'a annoncé M. Viger , ministre de l'Agriculture. En s'attachant à cette réforme, M. Tisserand acquerra de nouveaux titres à la reconnaissance publique.

Exposition viticole d'Epernay. — Les grands concours permettent de se faire une idée générale de la situation de la culture dans de vastes régions ; chaque contrée, considérée isolément, y disparaît un peu à côté des pays voisins. Plus limitées dans leur objet, les expositions locales fournissent une image plus fidèle des milieux dans lesquels elles sont organisées; les détails y prennent plus d'importance et l'ensemble n'est parfois ni moins important ni moins instructif. C'est ce que vient de prouver tout récemment l'exposition viticole d'Epernay. On a pu noter ailleurs quelques traits caractéristiques de la viticulture de la Champagne; nulle part on n'a pu l'étudier avec plus de soin. L'exhibition d'Epernay a pris cette année une importance exceptionnelle, sans que cependant elle ait cessé de rester champenoise et c'est ce qui, à nos yeux, fait son principal mérite.

L'horticulture y était très bien représentée, mais la viticulture y occupait néanmoins une très large place. On y a remarqué de beaux spécimens des cépages du pays. Dans la division des instruments agricoles, certains appareils. comme les pressoirs, montraient combien les propriétaires restent attachés aux traditions; d'autres, comme les paragrêles, les machines à doser la liqueur, à boucher, à agrafer et à ficeler, témoignaient des préoccupations spéciales des viticulteurs et des négociants. Le tout faisait le plus grand honneur aux organisateurs de cette belle réunion et principalement à M. G. Chandon de Briailles qui n'a rien négligé pour en assurer le succès.

Informations. — Le *Concours départemental agricole* qui se tiendra à *La Rochelle* les 23 et 24 juin 1894 comprendra, en dehors des animaux et des instruments, un concours des eaux-de-vie et vins du département. Les demandes d'admission doivent être adressées à la Préfecture ou à l'une des Sous-Préfectures de la Charente-Inférieure.

— La Société d'agriculture de Haute-Garonne organise à Toulouse pour le 25 juin, sur les vignobles de MM. Gaillard et Fos, un *concours de pulvérisateurs et d'appareils à répandre les poudres*. Le dimanche 24, au siège de la Société, rue Saint-Antoine du T, 20, exposition de tous les instruments qui doivent concourir, ainsi que des instruments d'intérieur de chai et de cave (pressoirs et fouloirs exceptés). Une subvention de 500 francs a été accordée à ce concours par le ministre de l'agriculture. Pour renseignements, s'adresser au président de la Société.

CORRESPONDANCE ET RENSEIGNEMENTS

S. 425 (Charente-Inférieure.) — 1° La feuille de vigne que vous nous avez envoyée porte des altérations dues au **Botrytis cinerea**. C'est une maladie peu grave tant qu'elle n'attaque que les feuilles, elle est un peu plus inquiétante quand elle se développe sur les grappes, qu'elle fait pourrir avant ou pendant la floraison; mais jusqu'ici, dans la Charente-Inférieure, ses dégâts ont été insignifiants. Il est donc inutile de vous en préoccuper davantage. D'ailleurs les traitements à la bouillie bordelaise sont inefficaces contre cette maladie. J'ai pu la communiquer à des feuilles de vigne complètement recouvertes de bouillie bordelaise à 3 0/0 de sulfate de cuivre : le champignon qui en est cause se développe fort bien, comme d'ailleurs plusieurs autres moisissures dans des solutions concentrées de sulfate de cuivre, de sulfate de zinc, etc. — 2° Le **Limberger** fait de très bon vin, qui est souvent supérieur à celui de Gamay ; il est difficile de dire s'il en sera ainsi chez vous, la qualité des vins étant influencée par d'autres circonstances que la nature des cépages. — 3° Nous n'avons pas d'analyse de la ravenelle. Mais voici celle du colza qui est une plante très voisine : azote 0/0, 0,46; acide phosphorique 0/0, 0,12; potasse 0/0, 0,35; chaux 0/0, 0,23. — R.

S. 506 (Var). — Il est curieux que vous ayez dans vos vignes une chlorose si intense dans un sol qui dose 6 0/0 de calcaire. Peut-être l'échantillon a-t-il été mal prélevé. Si vous voulez nous le faire examiner, veuillez nous en envoyer deux échantillons pris à 15 et 45 centimètres de profondeur. — Il n'est pas douteux que vous obteniez de bons résultats avec un traitement au sulfate de fer dissous dans l'eau et appliqué au pied du cep. Vous pourriez en même temps traiter les feuilles avec une solution à 8 grammes par litre d'eau. Les effets de ces traitements se superposeraient et vous obtiendrez plus tôt le reverdissement de vos vignes, qui sera d'ailleurs favorisé par les chaleurs que nous finirons bien par avoir. — R.

S. 967 (Lot-et-Garonne.) — M. Jules Seillan, dans sa topographie des vignobles du Gers, distingue le **Tannat** du **Gros Cot rouge** plus connu sous le nom de *Grand Vesparo* ; j'ai vu, dans les Landes, un Tannat qui n'a rien de commun avec le Gros Cot rouge. Ces deux cépages doivent être considérés comme non identiques.

— Les meilleurs greffés-soudés pour une plantation à demeure sont ceux qui sont bien racinés et bien poussés, et dont la soudure est complète, qu'ils proviennent d'une terre ordinaire ou d'une terre d'alluvions. A égalité de pousse et de soudure, on doit préférer les plants provenant d'une terre ordinaire parce qu'ils sont mieux racinés. Vous pouvez utiliser tous les plants à bonne soudure. — R.

S. 421 (Var). — **Le mélange de Syrah et de Carignane** est tout ce que vous pouvez trouver de meilleur dans votre contrée. Le *Gamay* peut parfois réussir dans certains endroits; mais ce cépage est loin de conserver sous le climat du littoral les qualités qu'il a dans le Beaujolais. L'*Aramon*, en coteau, lui est certainement supérieur. Tout me porte à croire que, chez vous, c'est à ce dernier cépage qu'il faut donner la préférence puisque vous me dites que son vin y atteint facilement 10°. Si la *Mourvèdre* a une bonne tenue sur les porte-greffes que vous employez, vous pouvez avec avantage le faire entrer dans votre formule d'encépagement. C'est donc avec des mélanges à déterminer comme proportions, entre Syrah, Carignane, Mourvèdre et Aramon, que vous aurez le corps, la finesse et la fraîcheur. — Pour le vin blanc, la formule qui vous permettrait de vous rapprocher de ce que vous désirez est un mélange de 3/5 Ugni blanc, 1/5 Clairette, 1/5 Aramon. Je l'emploie avec succès. L'Aramon, fait en blanc avec beaucoup de soin, donne de la fraîcheur aux vins du Midi qui en manquent presque toujours. Mais il ne s'agit que de l'Aramon venu en coteaux bien exposés et arrivé à maturité. — Il n'y a pas d'hésitation à avoir au point de vue de la sensibilité

à la chlorose entre l'Aramon Rupestris et le Rupestris Ganzin. Ce dernier est un des plus sensibles à la chlorose parmi tous les porte-greffes américains, et l'Aramon-Rupestris est un des meilleurs pour les terrains qui ne sont pas crayeux à l'excès. Vous devez donc choisir ce dernier. — F. G.

REVUE COMMERCIALE

VINS

Nous avons signalé, des premiers, un système original auquel certains propriétaires ont eu recours pour écouler leur récolte. C'est celui qui consiste à expédier un wagon complet de vins à destination d'une ville plus ou moins importante, pour être vendu à jour fixé d'avance, après avis au public par affiches et à son de trompe. C'était quelque chose comme une espèce de liquidation à tout prix. Depuis, la méthode a été perfectionnée. Quelques expéditeurs ont imaginé d'économiser le transport des fûts en demandant aux Compagnies de chemins de fer la location des wagons réservoirs qu'elles viennent de mettre en service sur leurs lignes, et en confiant leurs intérêts à des marchands ambulants qui débitent leurs produits dans les gares mêmes. Suivant le *Temps*, on aurait ainsi placé à Villeneuve-Saint-Georges, près de Paris, 2,000 hectolitres de vins en quelques jours seulement. Des Sociétés se seraient même fondées pour augmenter ce genre d'affaires qui semble particulièrement réussir dans les départements de Seine-et-Marne et de Seine-et-Oise.

Voici un modèle des affiches destinées à amener la clientèle :

Grand arrivage de vins en gare de X... — Vins expédiés de chez les propriétaires du Midi pour être vendus au comptant au consommateur, sans coupage ni altération : 23 francs l'hectolitre. La vente aura lieu le... et jours suivants. — Payement comptant. — L'acheteur doit amener ses fûts. — Ces vins sont garantis nature, tels que la grappe les a donnés. — Les fûts sont remplis en gare en présence de l'acheteur.

Mais on ne veut pas acheter sans déguster, et la gare n'est ni un entrepôt, ni un lieu de dégustation. Ce n'est pas un empêchement. Le courtier tire quelques litres et va s'installer chez le débitant voisin où se traitent rapidement ses affaires. Quelques heures après, sa provision est vendue et livrée.

Les journaux commerciaux n'ont pas tardé à protester contre ce genre d'opérations. Le Syndicat des vins de Seine-et-Oise se propose maintenant de s'y opposer d'une manière effective. D'après son bureau, la concurrence que font les viticulteurs du Midi au commerce est illégale. Si les propriétaires veulent vendre directement leur récolte, ils n'ont qu'à se procurer des fûts et un local spécial où ils pourront se livrer en toute tranquillité à leur trafic. Toute autre manière de faire doit être réprimée et, s'il le faut, on intéressera la députation de Seine-et-Oise à la cause du commerce.

Nous n'avons pas, en ce qui nous concerne, la prétention de traiter la question de droit qui est ainsi soulevée, et nous nous contentons de mettre nos lecteurs au courant de la situation.

Les raisins secs en Portugal. — La France n'est pas seule à prendre des mesures contre les raisins secs. Ces produits ou plutôt ces matières premières qui n'acquittaient jusqu'à présent qu'un droit d'entrée de 60 reis par kilogramme le reis vaut 0 fr. 0056 paieront dorénavant 200 reis.

C. R.

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

BLÉS

	DU 24 AU 31 MAI	DU 1er AU 6 JUIN	DU 7 AU 13 JUIN	DU 14 AU 20 JUIN
Paris	—	—	—	—
Blés blancs.	20 25	20 00	20 25	20 25
— roux.	20 00	19 50	20 00	20 00
— Montereau.	20 50	20 50	20 50	20 50
Départements				
Lyon.	20 50	20 25	20 00	20 00
Dijon.	20 50	19 75	20 00	19 80
Nantes.	19 50	19 00	19 50	19 25
Toulouse.	19 50	19 25	19 00	19 00
Marchés étrangers				
Berlin.	17 00	16 55	16 75	16 50
Londres.	14 50	14 25	14 25	14 25
New-York.	11 00	10 70	10 85	11 55
Chicago.	10 50	10 25	10 30	10 90

SEIGLES

Paris.	13 25	13 00	12 75	12 50

AVOINES

Paris				
Noire de Brie.	22 50	22 50	22 50	22 50
Beauce.	21 50	21 50	21 00	21 00
Départements				
Dijon.	19 75	19 50	20 00	19 50
Lyon.	20 00	19 50	20 50	20 25
Bordeaux.	20 50	20 75	21 60	21 50
Toulouse.	21 72	21 50	22 00	22 00

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	26 MAI	2 JUIN	9 JUIN.	16 JUIN
	—	—	—	—
Paille de blé.	47 à 57	46 à 56	48 à 52	50 à 56
Foin.	60 à 80	60 à 80	60 à 80	65 à 80
Luzerne.	55 à 65	60 à 72	62 à 73	65 à 75

ESPRITS ET SUCRES

PARIS	31 MAI	6 JUIN	13 JUIN	20 JUIN
	—	—	—	—
ESPRITS 3/6 Nord fin, 90° l'hect., esc. 2 %.	32 00	31 50	31 75	32 75
SUCRES				
Blancs n°3 les 100 kil.	32 00	31 00	32 25	32 75
Raffinés. —	104 00	103 25	104 00	104 00

BÉTAIL

MARCHÉ DE LA VILLETTE

(Prix du kilogr. de viande nette)

Marché du 18 juin.

	1re qté	2e qté	3e qté	Prix extrêmes au poids vif
	—	—	—	—
Bœufs.	1 72	1 52	1 40	0 64 à 1 10
Veaux.	1 80	1 60	1 40	0 80 à 1 22
Moutons.	2 04	1 84	1 74	0 84 à 1 30
Porcs.	1 82	1 78	1 74	0 70 à 1 28

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 10 au 16 juin 1894

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.	DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	PARIS					MONTPELLIER			
Dimanche	21°. 5	11°. 9	16°. 7	1. 3	....10....	27°. 7	12°. 0	19°. 8	»
Lundi....	17. 5	10. 9	14. 2	1. 7	....11....	23. 6	15. 0	19. 3	»
Mardi....	17. 1	8. 2	12. 6	2. 1	....12....	22. 0	11. 9	16. 9	»
Mercredi.	17. 5	9. 0	13. 2	»	....13....	21. 1	11. 4	16. 2	»
Jeudi.....	19. 8	10. 1	14. 9	3. 1	....14....	24. 3	12. 8	18. 5	»
Vendredi.	20. 7	10. 3	15. 5	»	....15....	26. 7	12. 6	19. 6	»
Samedi..	21. 9	11. 5	16. 7	0. 4	....16....	29. 9	13. 4	21. 6	»
	EPERNAY					ALGER			
Dimanche	19. 1	12. 3	15. 7	0. 62	....10....	»	16. 0	»	»
Lundi.....	15. 8	11. 1	13. 4	2. 75	....11....	22. 0	»	»	»
Mardi....	15. 5	8. 4	11. 9	1. 07	....12....	22. 0	17. 0	19. 5	»
Mercredi.	15. 1	9. 2	12. 1	0. 67	....13....	20. 0	17. 0	18. 5	6. 0
Jeudi.....	18. 0	9. 1	13. 5	4. 90	....14....	22. 0	15. 0	18. 5	»
Vendredi.	20. 4	9. 3	14. 8	1. 20	....15....	22. 0	16. 0	19. 0	»
Samedi...	20. 8	11. 2	16. 0	0. 67	....16....	23. 0	17. 0	20. 0	»
	LYON					BORDEAUX			
Dimanche	26. 4	10. 5	18. 4	»	....10....	20. 2	11. 9	16. 0	1. 0
Lundi....	20. 7	14. 4	17. 5	»	....11....	18. 5	11. 8	15. 1	1. 0
Mardi....	15. 7	8. 1	11. 9	1. 0	....12....	17. 4	10. 3	13. 8	2. 0
Mercredi.	14. 8	7. 1	10. 9	5. 0	....13....	19. 0	9. 0	14. 0	2. 0
Jeudi.....	16. 1	5. 6	11. 3	7. 0	....14....	21. 2	9. 5	15. 3	»
Vendredi.	19. 9	8. 5	14. 2	8. 0	....15....	23. 3	9. 9	16. 6	»
Samedi...	20. 7	10. 3	15. 5	1. 0	....16....	22. 5	11. 6	17. 0	»
	MARSEILLE					NANTES			
Dimanche	23. 0	11. 0	17. 0	»	....10....	18. 9	9. 0	13. 9	3. 0
Lundi....	23. 0	11. 0	17. 0	»	....11....	17. 0	11. 9	14. 4	»
Mardi....	20. 0	12. 0	16. 0	»	....12....	18. 0	9. 0	13. 5	2. 0
Mercredi.	21. 0	10. 0	15. 5	»	....13....	»	10. 0	»	2. 0
Jeudi.....	20. 0	11. 0	15. 5	»	....14....	20. 6	»	»	»
Vendredi.	24. 0	12. 0	18. 0	»	....15....	20. 4	7. 3	13. 8	»
Samedi..	25. 0	10. 0	17. 5	»	.... 16....	21. 4	12. 7	17. 0	»

Le Secrétaire-Gérant : G. FLEURY.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

Maison **APPERT**, Fondée en 1812

L'ŒNOTANNIN

d'un USAGE aussi LICITE que les CLARIFIANTS

Fortifie les vins, les rend plus fermes et plus corsés, les maintient solides et de bon goût. Rend les vins nouveaux plus tôt marchands tout en diminuant le volume des lies :

PRIX : **Pour vins rouges, le kilog.** **9 fr.**
à la dose de 10 gr., 9 centimes par hectolitre.
— **Pour vins blancs,** » **12 fr.**
à la dose de 10 gr., 12 centimes par hectolitre.

ÉVITER LES CONTREFAÇONS

ŒNOCONSERVATEUR

POUR PARALYSER LES FERMENTS

D'UNE GRANDE PUISSANCE ET D'UNE INNOCUITÉ COMPLÈTE

Ce Conservateur est souverain pour le mutage des vins blancs doux, il prévient et arrête la fermentation des vins rouges et blancs, il empêche les vins de se piquer.
Ses effets sont surtout précieux pour les vins qui **résistent au collage**.

Le kilog..... **9 fr.**
A la dose de **10** grammes, **9** centimes par hectol.

CLARIFICATION DES VINS

PAR LA

PULVÉRINE D'APPERT

La *Pulvérine* est connue depuis longtemps comme le clarifiant le plus efficace. Les œufs, qui sont cinq fois plus chers, n'offrent pas les avantages constants de la *Pulvérine*.
La *Pulvérine* s'empare avec énergie des impuretés des vins et les précipite pour ainsi dire mécaniquement.
Ce qui la rend surtout supérieure à tous les clarifiants, c'est qu'elle est insoluble dans le vin, que, par cela même, elle ne peut lui communiquer aucun goût et qu'elle empêche les lies de jamais remonter à la surface.

PRIX : **8 fr.** le kilog. divisé en **32** paquets de **32** grammes

Dépense **3** *ou* **10** *centimes par hectolitre, suivant le vin que l'on veut clarifier*

PRODUITS SPÉCIAUX POUR COMBATTRE TOUTES LES MALADIES DES VINS

Envoi franco, sur demande, du catalogue illustré

CHEVALLIER-APPERT, **30, rue de la Mare, 30**
— PARIS —

SULFOSTÉATITE CUPRIQUE

Procédé de M. le baron de **CHEFDEBIEN** (Breveté en France et à l'Étranger

SIMON SALÈTES, Chevalier du Mérite Agricole,

Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales)

La Sulfostéatite est un puissant remède préventif contre les maladies cryptogamiques du vignoble et le plus efficace des procédés curatifs.

Le remède a été préconisé par les professeurs Millardet et Gayon contre le Mildew et l'Anthracnose, et spécialement recommandé par eux contre tous les rôts et maladies du raisin, y compris la pourriture moisie.

C'est le seul traitement curatif contre les effets de la grêle; il conserve absolument tous les grains qui n'ont pas été hachés.

Mélangé par moitié avec du soufre finement moulu, il guérit l'oïdium en même temps qu'il écarte la plupart des insectes ravageurs et préserve du Mildew. Ce mélange ne brûle jamais et peut être employé dès le débourrement; il exerce une action stimulante extrêmement précieuse pour la végétation et plus tard pour l'aoûtement.

La **Sulfostéatite Cuprique** est employée avec le plus grand succès contre la maladie des pommes de terre et des tomates.

Des Brochures et Notices explicatives sont envoyées sur demande.

La SULFOSTÉATITE est facturée à 15 francs la balle de 100 kil., sur wagon à Prades, sac perdu.

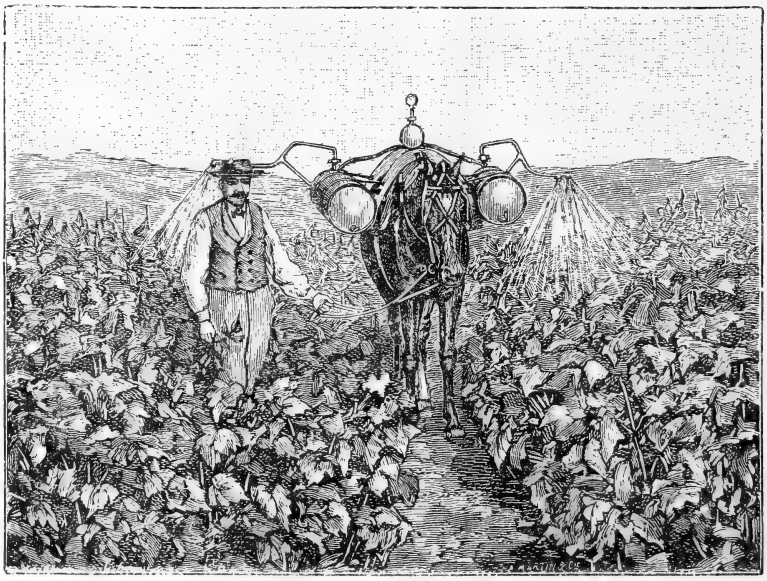
S'ADRESSER POUR RENSEIGNEMENTS ET COMMANDES

à M. SIMON SALÈTES, Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales).

PULVÉRISATEURS A DOS DE MULET

A pression continue indéfinie, système THOMAS

F. THOMAS, constructeur breveté
à VERGÉZE (Gard)
Succursale à Nimes, 9, rue Saint-Antoine, 9, à Nimes



ENVOI SUR DEMANDE
DU CATALOGUE ILLUSTRÉ
Avec lettres d'attestation.

La plus haute récompense au concours d'Avignon, 1891, avec prime de 200 fr. — Concours d'Arles, 1er prix. Récompenses aux concours où il a pris part en 1892-93. — Les preuves certaines du bon fonctionnement et de la supériorité de mon **Pulvérisateur** sont fournies par les nombreuses **attestations** des propriétaires qui ont employé mon appareil depuis 1890. — **Prix : 400 fr.**

LES

PULVÉRISATEURS JAPY

pour combattre le Mildiou et en général toutes les maladies de la vigne, des arbres fruitiers et des pommes de terre, sont ceux qui, par leur construction toute en cuivre, leur bon fonctionnement, leur démontage instantané et leur jet à aiguille breveté ont obtenu le plus de succès, tant à l'exposition universelle de 1889 qu'aux différents concours.

APPAREIL GRAND MODÈLE **40 fr.** — APPAREIL PETIT MODÈLE **27 fr.**

NOUVEAUX PULVÉRISATEURS

A grand travail, à traction animale pour le traitement de toutes les vignes plantées en ligne.

300 fr.

Brevetés en France et à l'Étranger. — Plus de 300 premiers prix.

JAPY FRÈRES ET C^IE

à **BEAUCOURT** (Haut-Rhin français)

DÉPOTS : PARIS, 7, Rue du Chateau-d'Eau; — TOULOUSE, 1-12, Rue d'Aubuisson.

T. JOUVE

6, RUE DE LA VIERGE — NIMES

Mines de phosphate fossile
à la *Capelle Masmolène* (Gard).
Usine et Trituration
à Gaffin près Althen-les-Saluds (Vaucluse).

Phosphates et Superphosphates fossiles.
Engrais complets.

LA PRÉSERVATRICE

Poudre sulfo-ferro-calcique-cuprique contre les maladies cryptogamiques de la vigne, les insectes nuisibles de la vigne, des arbres fruitiers et des plantes légumineuses.

Prix des 100 kil. (par petite quantité), 16 fr

Criblures et sables phosphatés fossiles pour l'emploi direct en agriculture, dosant de 13 à 16 0/0 phosphate de chaux très assimilable.

En sacs perdus, gare de *Remoulins* (Gard), les 100 kil., 2 fr.

Médailles Or, Vermeil, Argent.
Diplôme d'honneur.

TRAITEMENTS

DES VIGNES AMÉRICAINES A FAIBLE RÉSISTANCE

Othello, Jacquez, Taylor, Herbemont, Solonis, etc.

DE LA
Société Marseillaise
Anonyme
CAPITAL : 1,000,000 DE FR.

Ancienne Usine EDOUARD DEISS
l'inventeur et le créateur de la fabrication industrielle du Sulfure de carbone.

Seule Maison ayant obtenu à toutes les Expositions les plus hautes Récompenses décernées à cette Industrie.

PRINCIPAL FOURNISSEUR DE LA C^ie P.-L.-M.

VIGNES AMÉRICAINES

ET

FRANCO-AMÉRICAINES

PROVENANT DES

PÉPINIÈRES ET GRANDES CULTURES

DE

HYACINTHE RAYMOND

PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DES AGRICULTEURS DE FRANCE, FOURNISSEUR DE PLUSIEURS COMICES ET SYNDICATS VITICOLES

Domaine St-Ponchon, près CARPENTRAS (Vaucluse)

Authenticité garantie, étiquetage et emballage très soignés
Envoi franco sur demande de la Notice Catalogue général

CHEMINS DE FER DU MIDI

VOYAGES A PRIX RÉDUITS AUX PYRÉNÉES

Billets de 1re et 2e classes délivrés toute l'année avec faculté d'arrêt dans toutes les stations du parcours.

PRIX :	1re classe	2e classe	Durée des voyages (1)
1er, 2e et 3e parcours.....	68 »	51 »	20 jours
4e, 5e, 6e et 7e parcours	91 »	68 »	20 —
8e parcours.....	114 »	87 »	25 —

INDICATION DES PARCOURS ET DES STATIONS
DÉLIVRANCE DES BILLETS

1er *parcours*. — Bordeaux, Agen, Montauban, Toulouse, Montréjeau, Bagnères-de-Luchon, Tarbes, Bagnères-de-Bigorre, Mont-de-Marsan, Arcachon, Bordeaux.

2e parcours. — Bordeaux, Agen, Montauban, Toulouse, Montréjeau, Bagnères-de-Luchon, Tarbes, Bagnères-de-Bigorre, Pierrefitte, **Pau**, Bayonne, Hendaye-Irun, Dax, Arcachon, Bordeaux.

3e *parcours*.—Bordeaux, Arcachon, Mont-de-Marsan, Tarbes, Bagnères-de-Bigorre, Montréjeau, Bagnères-de-Luchon, Pierrefitte, **Pau**, Bayonne, Hendaye-Irun, Dax, Bordeaux.

4e *parcours*.—Comme au 1er itinéraire, plus le trajet de Toulouse-Cette et retour.

5e *parcours*. — Comme au 2e itinéraire, plus le trajet de Toulouse-Cette et retour.

6e *parcours*. — Comme au 1er itinéraire, plus le trajet de Toulouse-Cerbère-Port-Bou et retour.

7e *parcours*. — Comme au 2e itinéraire, plus le trajet de Toulouse-Cerbère-Port-Bou et retour.

8e *parcours*. — Marseille, Cette, Béziers, Narbonne, Carcassonne, Castelnaudary, Toulouse, Montauban, Agen, Bordeaux-Saint-Jean, Arcachon, Dax, Bayonne, **Pau**, ou Dax, Mimbaste, **Pau**, — ou Morcenx, Mont-de-Marsan, Tarbes, Pierrefitte-Nestalas, Bagnères-de-Bigorre, Tarbes, Bagnères-de-Luchon, Montréjeau, Toulouse, Cette, Marseille.

BILLETS DE FAMILLE
à destination des stations hivernales et balnéaires des Pyrénées.

Des billets de famille de 1re et 2e classes sont délivrés toute l'année à toutes les stations des réseaux d'Orléans, de l'Etat et du Midi, pour Alet, Arcachon, Argelès-Gazost, Ax-les-Thermes, Bagnères-de-Bigorre, Bagnères-de-Luchon, Banyuls-sur-Mer, Biarritz, Boulou-Perthus (le), Cambo-ville, Capvern, Céret (Amélie-les-Bains, La Preste, etc.), Couiza-Montazels, Dax, Guéthary (halte), Hendaye, Lamalou-les-Bains, Laruns-Eaux-Bonnes, Oloron-Sainte-Marie, Pierrefitte-Nestalas, **Pau**, Prades (Le Vernet et Molitg) Saint-Flour (Chaudesaigues), Saint-Girons, Saint-Jean-de-Luz, Salies-de-Béarn, Salies-du-Salat, et Ussat-les-Bains.

Avec les réductions suivantes calculées sur les prix du tarif général d'après la distance parcourue, sous réserve que cette distance, aller et retour compris, sera d'au moins 500 kilomètres. Ce minimum est réduit à 300 kilomètres pour les billets de famille délivrés par les gares du Midi, et il peut être délivré dans ces gares des billets pour les trois classes :

Pour une famille de 2 personnes, 20 0/0; de trois, 25 0/0; de quatre, 30 0/0; de cinq, 35 0/0; de six ou plus 40 0/0.

Durée de validité : 33 jours, non compris les jours de départ et d'arrivée.

Faculté de prolongation moyennant supplément de 10 0/0.

NOTA. — Ces billets doivent être demandés 4 jours à l'avance; ils donnent la faculté d'arrêt dans toutes les stations du parcours désignées sur la demande.

BILLETS D'ALLER ET RETOUR
à destination des stations hivernales et balnéaires des Pyrénées.

Des billets d'aller et retour individuels de toutes classes, avec réduction de 25 0/0 en 1re classe et de 20 0/0 en 2e et 3e classes, sur les prix du tarif général, d'après l'itinéraire effectivement suivi, sont délivrés, toute l'année, à toutes les stations des réseaux de l'Etat, d'Orléans et du Midi, pour les mêmes stations hivernales et balnéaires que ci-dessus.

Durée de validité : 15 jours, non compris les jours de départ et d'arrivée.

Cette durée peut être prolongée d'une ou deux périodes de 10 jours, moyennant payement, pour chacune d'elles, d'un supplément égal à 10 0/0 du prix du billet d'aller et retour.

NOTA. — La demande de ces billets doit en être faite 3 jours au moins avant celui du départ. Un arrêt est autorisé à l'aller et au retour pour tout parcours de plus de 500 kilomètres.

AVIS. — Un livret indiquant en détail les prix et les conditions dans lesquelles peuvent être effectuées les excursions ci-dessus est envoyé *franco* à toute personne qui en fait la demande à la Compagnie du Midi. Cette demande peut être adressée, soit au bureau commercial de la Compagnie, 54, boulevard Haussmann, à Paris, soit au bureau des tarifs, rue de la Gare, à Bordeaux.

(1) La durée de validité des billets peut être prolongée d'une ou deux périodes de dix jours moyennant payement, pour chaque période, d'un supplément égal à 10 0/0 de la valeur des billets et à la condition expresse que la demande de prolongation soit faite avant l'expiration de la durée primitive ou de la durée prolongée.

CHARRUES A. BAJAC à LIANCOURT (Oise)

Seul Grand prix pour Machines agricoles françaises, Exposition universelle, Paris 1889.

POMPES BROQUET

121, Rue Oberkampf, PARIS

MEDAILLE D'OR
Expon Univlle 1889
Vins, Alcools, Bières, Cidres, Huiles, etc.

Demander le Catalogue. — *Envoi franco.*

Vendues à garantie

EAUX-DE-VIE DE COGNAC
AUTHENTIQUES
DE PROPRIÉTAIRE

GRANDES FINES CHAMPAGNES

Depuis 3 fr. la bouteille suivant l'âge

JAUNAC, propriétaire à COGNAC

LABORATOIRE AGRICOLE
DÉPARTEMENTAL
DE **NIMES** (GARD)
69, rue Roussy, 69

ANALYSES DE TERRES, EAUX, VINS, ENGRAIS, ETC. ETC.

S'adresser au Directeur.
Nimes, 69, rue Roussy, 69.

UNION DES PROPRIÉTAIRES DE NICE
SOCIÉTÉ ANONYME : Capital **300.000 francs**

HUILE D'OLIVE SUPÉRIEURE

SIÈGE SOCIAL A NICE : 7, place Défly
POUR LES EXPÉDITIONS EN PROVINCE ET A L'ÉTRANGER
Maison pour la vente à Paris, 10, avenue de l'Opéra.

REVUE GÉNÉRALE DES SCIENCES

PURES ET APPLIQUÉES

Paraissant le 15 et le 30 de chaque mois

Directeur : Louis OLIVIER, Docteur ès sciences

Abonnements :

Paris	Un an **20** francs.	Six mois **11** francs
Départements	— **22** —	— **12** —
Union postale	— **25** —	— **13** —

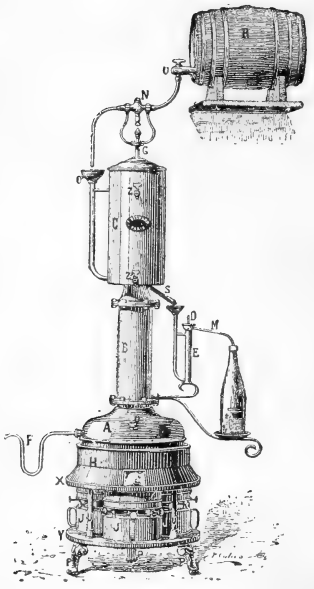
Le numéro..... **80** centimes

Éditeur : GEORGES CARRÉ, 3, rue Racine, PARIS.

F. BESNARD, PERE FILS & GENDRES

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

28, RUE GEOFFROY-LASNIER — PARIS



ALAMBICS A DISTILLATION CONTINUE

Système A. ESTÈVE

Distillation par le propriétaire des vins, lies, marcs, etc.

PRIX

dep. **65** à **650** fr.

DISTILLANT

90 à 1500 litres

en 24 heures.

PULVÉRISATEUR PERFECTIONNÉ

Reconnu le meilleur dans tous les concours depuis trois ans.

Tout cuivre rouge. — Prix : **40** fr.

ENVOI FRANCO DES ALBUMS SUR DEMANDE

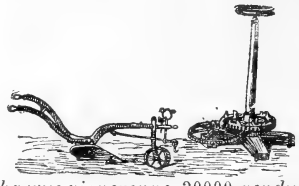
FONDERIE ET ATELIER DE CONSTRUCTION

Maisons réunies en 1892

Jh PINET FILS ✻, d'ABILLY.

et **RENAULT-GOUIN** ✻, de SAINTE-MAURE.

Manèges, Batteuses, Tarares, Coupe-Racines, Concasseurs, Hache-paille, Casse-pommes, Barattes, Faucheuses, Râteaux à cheval, Moissonneuses, etc. — Charrues *vigneronnes* et autres, Houes, Butteurs, Extirpateurs, Scarificateurs, Herses, Rouleaux, Arrache-pommes de terre, etc.



Charrue vigneronne, 30000 *vendues.*

Demander le Catalogue au Directeur des Usines d'Abilly (Indre-et-Loire)

LE VIGNERON FRANCAIS

est le greffoir le plus perfectionné.

Concours agricole, horticole et viticole 1892, 1893. Grenoble, Vienne, etc.

SUPÉRIORITÉ

COMMODITÉ

RAPIDITÉ

SECTION NETTE

ET

PARFAITE

Voir articles élogieux dans les principaux journaux agricoles, horticoles et viticoles français et étrangers. Nombreuses lettres de félicitations émanant de professeurs d'agriculture et de viticulteurs distingués.

Greffoir, prix **3** fr.; par demi-douzaine, **2** fr. **75**; franco poste, **0** fr. **25** en plus.

Pierre, forme spéciale pour affûter, qualité irréprochable, 1 fr., 1 fr. 25 et 1 fr. 50.

S'adresser à M. REVOUY, à Vienne (Isère)

ENGRAIS RIO-TINTO, 12, rue Breteuil, Marseille.

PRODUITS CHIMIQUES ET ENGRAIS

SOUFRE NAISSANT CONTRE L'OIDIUM

Les 100 kilos, **11** fr.; — les 50 kilos, **6** fr.; — les 5 kilos, **1** fr. **50**

BOUILLIE INSTANTANÉE ADHÉRENTE CONTRE LE MILDEW

Les 100 kilos, **50** fr.; — les 50 kilos, **26** fr.; — les 5 kilos, **3** fr.

LE PLUS GRAND SUCCÈS DU JOUR

LE PHÉNIX

BREVETÉ S. G. D. G.

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL, A DOS DE MULET

Le Seul n'ayant aucune espèce de balancement dans les lances (*garanti*).
Le Seul englobant entièrement les souches dans un véritable brouillard.

G. ALBRAND & Cie

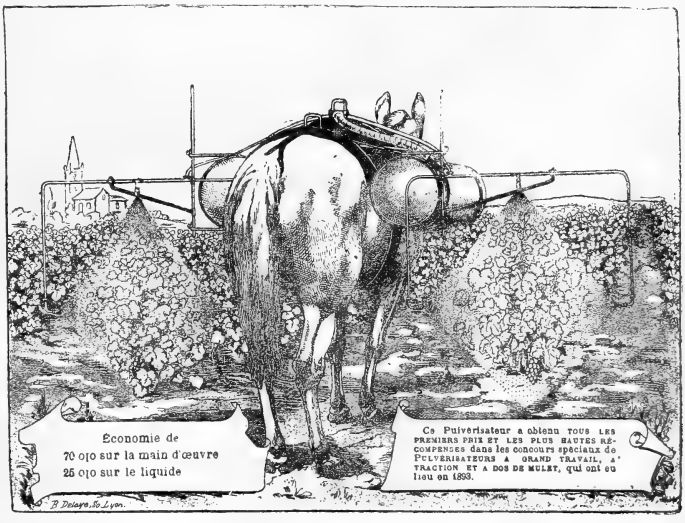
33, Boul. des Dames
MARSEILLE

117 Médailles d'Or, Vermeil, etc.
9 Diplômes d'honneur
Hors concours

CONCOURS DE 1893

Auch 27 Mai	1er Prix	Mlle d'Or.
Toulouse 29 Mai	1er »	» d'Or.
Narbonne 14 août	1er »	» d'Or.

Envoi franco sur demande de la Notice illustrée.



Exposition de Paris 1889, **MÉDAILLES OR ET ARGENT.**— Barcelone et Vienne 1890, **MÉDAILLES OR ET ARGENT**

Les plus hautes récompenses accordées aux instruments viticoles

Houe Vigneronne

INSTRUMENTS AGRICOLES ET VITICOLES

SOUCHU-PINET

Constructeur breveté S. G. D. G.
à LANGEAIS (Indre-et-Loire)

Spécialités d'Instruments Viticoles, plus de 150 modèles et numéros différents, tels que Charrues vigneronnes, Bisocs, Trisocs, Buteurs, Tourne-oreilles, Houes, Extirpateurs, Scarificateurs, Herses, Paroirs, Harnais viticole, etc., et Charrues de toutes sortes, Fouilleuses, Herses articulées, Rouleaux, Barattes, Coupe-racines, Hache-Paille, Concasseurs, etc. *Envoi franco du Catalogue.*
358 *Diplômes d'honneur, Médailles d'or, etc. Expos. intern. de Monaco* 1893, *Gr. Diplôme d'hon.*

CHARRUES A. BAJAC

à LIANCOURT (Oise)

Seul Grand prix pour Machines agricoles françaises, Exposition universelle, Paris 1889.

PULVERISATEURS

A GRAND TRAVAIL

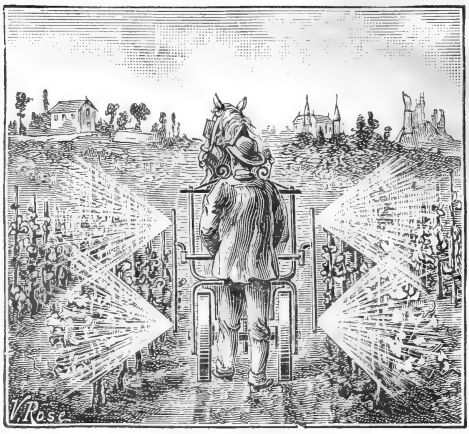
Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

ECONOMIE de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre

ECONOMIE de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au-dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

1re Année. — Tome I. N° 28. Paris, 30 Juin 1894.

REVUE DE VITICULTURE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

P. VIALA ET L. RAVAZ

La Revue de Viticulture est l'organe de l'Agriculture des régions viticoles.

SOMMAIRE

		PAGES
E. Schribaux	Germination des graines de vignes	669
P. Ferrouillat	Les pressoirs continus (*suite*, avec figure)	671
L. Trouchaud-Verdier et B. Chauzit.	Irrigation estivale des vignes	674
Valéry Mayet	Les Rongeurs de boutures et de greffes (*suite*, avec fig.)	677

ACTUALITÉS

	Mort de M. CARNOT	679
J. Perraud	Etat des vignobles du Beaujolais	680
V. Malègue	La Réforme de l'impôt des Boissons	682

Informations parlementaires : La situation; Le monopole des alcools; Le sucrage des vendanges.—Informations viticoles:Maladies des sarments; Le Phylloxera en Champagne; Concours agricole et viticole de la Côte-d'Or. 679

REVUE COMMERCIALE. — Vins 685

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE 686

TABLES DES MATIÈRES. — Par noms d'auteurs. — Par ordre des matières.— Table des gravures 687

CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DE RÉDACTION

P. Viala, Docteur ès sciences, Professeur de Viticulture à l'Institut national agronomique, Directeur du Laboratoire de Recherches viticoles (Ecole nle d'agric. de Montpellier).

L. Ravaz, Directeur de la Station viticole de Cognac.

F. Convert, Professeur d'Economie rurale à l'Institut national agronomique.

B. Chauzit, Professeur départemental d'agriculture du Gard, Directeur du Laboratoire agricole départemental de Nimes.

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL : **F. Gos**, Propriétaire-Viticulteur.

La REVUE DE VITICULTURE paraît, à PARIS, le SAMEDI de chaque semaine et répond aux demandes de renseignements de ses abonnés.

ABONNEMENTS

FRANCE : Un an, 15 fr.; Recouvré à domicile, 15 fr. 50. — UNION POSTALE : 18 fr.

PRIX DU NUMÉRO : 50 CENTIMES.

On peut s'abonner, **sans frais**, dans tous les bureaux de poste.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION DE LA "REVUE DE VITICULTURE"

PARIS — 5, RUE GAY-LUSSAC, 5 — PARIS

Reproduction interdite

VIGNES AMÉRICAINES

GREFFÉS, RACINÉS, BOUTURES

EURYALE RESSÉGUIER

Ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, propriétaire à ALÉNYA
par Elne (Pyrénées-Orientales).

BERLANDIERIS DU TEXAS

SÉLECTIONNÉS

RACINÉS ET BOUTURES

Le seul porte-greffe américain qui végète bien dans les sols les plus calcaires.

SPÉCIALITÉ DE PORTE-GREFFES SÉLECTIONNÉS

EN RIPARIAS, RUPESTRIS, ETC.

Nos racinés sont livrés avec **une grosseur minimum garantie de 6 millimètres** sous le dernier nœud d'en haut du vieux bois (grand axe), avec de belles pousses et de jolies racines. Plantés en décembre, ils peuvent, vu leur grosseur, être greffés trois mois après, en mars, avril.

Boutures de 1 mètre 6 millimètres (minimum) pour greffages

FRAICHEUR ET AUTHENTICITÉ GARANTIES

Emballages à la mousse fraîche.

Nous ne vendons que les plants récoltés sur notre propriété. Nous sommes en mesure de pouvoir montrer cette année à notre clientèle **15 HECTARES DE SUPERBES PEPINIERES ET 150.000 PIEDS-MERES,** dont la plupart sont déjà âgés, **des meilleures variétés de porte-greffes de sélection** qui nous procurent une abondante production pure de tout mélange.

FOURNITURES DE PREMIER ORDRE POUR SYNDICATS

PAR WAGONS COMPLETS, ETC.

Envoi franco, sur demande, du Catalogue et de plus de 300 références classées par Départements.

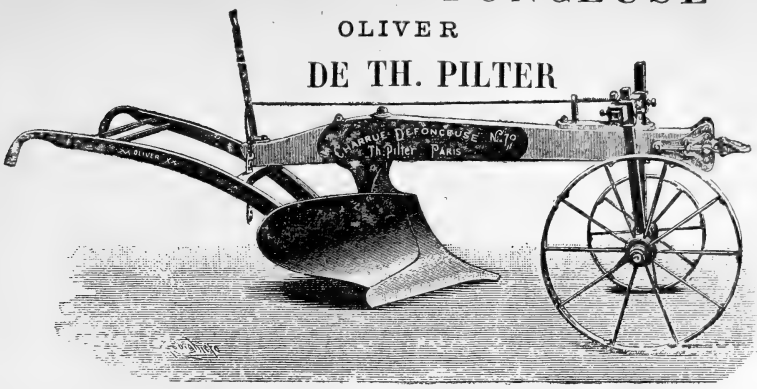
ENVOIS D'ÉCHANTILLONS PAR COLIS POSTAUX

LIVRAISONS CONFORMES

CHARRUE DÉFONCEUSE

OLIVER

DE TH. PILTER



TH. PILTER 24, rue Alibert — PARIS

Succursales : Bordeaux, Toulouse, Montpellier, Tunis.

BOUILLIE BORDELAISE

CÉLESTE A POUDRE UNIQUE

Procédé **B. PONS**, Chimiste Agronome

LA SEULE SPÉCIALEMENT RECOMMANDÉE PAR

MM. MILLARDET ET GAYON

La suite ininterrompue des brillants résultats qu'elle a fournis, depuis son apparition, en a fait le remède anticryptogamique par excellence. — Son activité s'exerce, dès le moment de l'aspersion, par le cuivre dissous qu'elle renferme. — Son adhérence est telle qu'elle résiste aux plus fortes pluies. — Elle ne brûle jamais même les pousses les plus tendres, et n'engorge jamais les appareils de pulvérisation, son dépôt restant indéfiniment fluide et floconneux. Sa préparation est si facile, qu'elle peut être confiée aux mains les plus inexpérimentées.

PRÉPARATION : Verser peu à peu **deux kilos** de poudre dans **100 litres** d'eau froide déjà mise en mouvement, agiter pendant une minute au plus, et la Bouillie est prête à être employée.

La Bouillie Céleste est livrée en sacs de 25, 50 et 100 kilos

N. B. — Il est répondu par retour du courrier à toutes demandes d'explications ou de renseignements.

SEULS FABRICANTS : **JULLIAN FRÈRES**, BÉZIERS

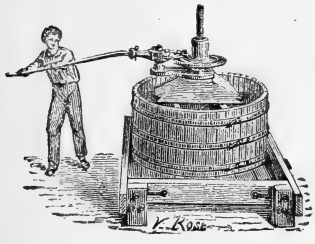
USINE ET BUREAUX : Avenue de Sauclières. — **TÉLÉPHONE**

PRESSOIR UNIVERSEL MABILLE

EXPOSITION UNIVERSELLE 1889 : Croix de la Légion d'honneur, Médaille d'Or, Médaille d'Argent

Concours régionaux et spéciaux avec expériences : 1890. ROANNE, LE MANS, BONE (Algérie) **: 3 PREMIERS PRIX : MÉDAILLE D'OR. — 1891. Ajaccio, 4 premiers prix : Médailles Or et Argent. — 1892. Tours, 2 premiers prix : Médailles d'Or. — 1892. Exposition nationale de Tours : Grand Prix, Croix du Mérite Agricole. — 1893. Blois, Auxerre, Privas, 3 premiers prix, Médailles d'Or.**

20 GRANDS DIPLOMES D'HONNEUR, 520 MÉDAILLES OR ET ARGENT



Pressoir universel.

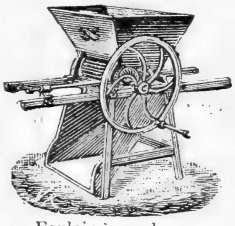
MABILLE FRÈRES

Constrs à AMBOISE (Indre-et-Loire)

68 000 PRESSOIRS VENDUS A GARANTIE

Le Pressoir universel perfectionné est reconnu comme le plus simple, le plus puissant, le plus solide, le plus rapide, le plus facile à manœuvrer, celui qui tient le moins de place, qui coûte le moins cher et qui est le moins susceptible d'accidents de tous les pressoirs connus jusqu'à ce jour.

Envoi de Prospectus et Catalogues sur demande.



Fouloir à vendange.

CHARRUES A. BAJAC à LIANCOURT (Oise)

Seul Grand prix pour Machines agricoles françaises, Exposition universelle, Paris 1889.

AMÉLIORATION DU VIN

par les **Levures sélectionnées, pures et actives**, de l'**INSTITUT LA CLAIRE**

Augmentation du degré alcoolique, Bouquet plus développé, Clarification rapide.

Une brochure nouvelle, donnant les résultats aux vendanges 1893, sera adressée gratis et franco sur demande à M. **G. Jacquemin,** chimiste-microbiologiste, à Malzéville, près **Nancy** (Meurthe-et-Moselle).

G. CALAS ET Cie

70, Rue Reinard, MARSEILLE

Traitement de la Chlorose de la vigne par la

BOUILLIE NOIRE

PROCÉDÉ ROUSSELLIER, BREVETÉ S. G. D. G.

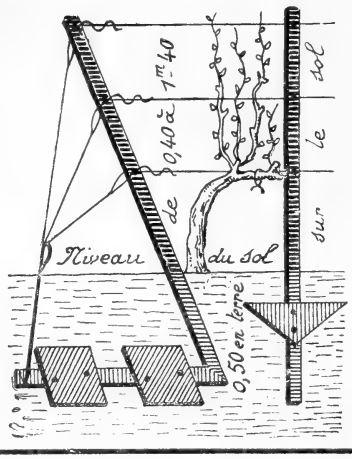
Pulvérisation sur les feuilles comme par la bouillie bordelaise. — 7 litres de bouillie noire concentrée, additionnée de 93 litres d'eau, donnent 100 litres de bouillie diluée propre à l'emploi pour le traitement de 1000 souches fortes du Midi.

BOUILLIE CONCENTRÉE, LIVRÉE COMPTANT GARE MARSEILLE :

En fûts pétroliers. . . . . **50** fr. l'hectolitre.

En bonbonnes, même prix, emballage en sus.

Faire les commandes à l'avance, pour éviter les retards dans les livraisons au moment de l'emploi.



VIGNES SUR CORDONS

TOUT FER Btés S.G.D.G.

Barrières, Clôtures, Portillons, Passerelles en fer sans scellement, Charrues et Brancards, Fils galvanisés, Sécateurs français et américains.

Pulvérisateurs, Pompes à chapelet, Alambic Estève-Besnard, etc., etc. Porte-greffes américains hybrides pour les calcaires.

Demander album illustré à

VENTOUILLAC & Cie

Lavaur (Tarn)

Mèche aromatique curative soufrée, **La Vauréenne,** *pour la conservation des vins et de la vaisselle vinaire.*

Contre 1 fr., envoi de 5 mèches échantillon franco.

LES

MALADIES

DE LA VIGNE

PAR

Pierre VIALA

3e ÉDITION 1893

avec 290 figures et 20 planches chromo

1 vol. grand in-8

Prix : **24 fr.**

Franco poste : **26 fr.**

Librairie C. COULET

MONTPELLIER

Un **ancien élève** lauréat de l'École d'Agriculture de Montpellier, âgé de 31 ans, 8 ans de pratique comme régisseur d'un grand vignoble, désire situation dans un grand domaine. Bonnes références.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture.*

Un **ancien élève** de l'École d'Agriculture de Montpellier, ayant habité l'Amérique du Sud et connaissant l'anglais, l'espagnol et le français, demande situation de régisseur dans un grand domaine de l'Amérique du Sud.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture.*

CHARRUES A. BAJAC à LIANCOURT (Oise)

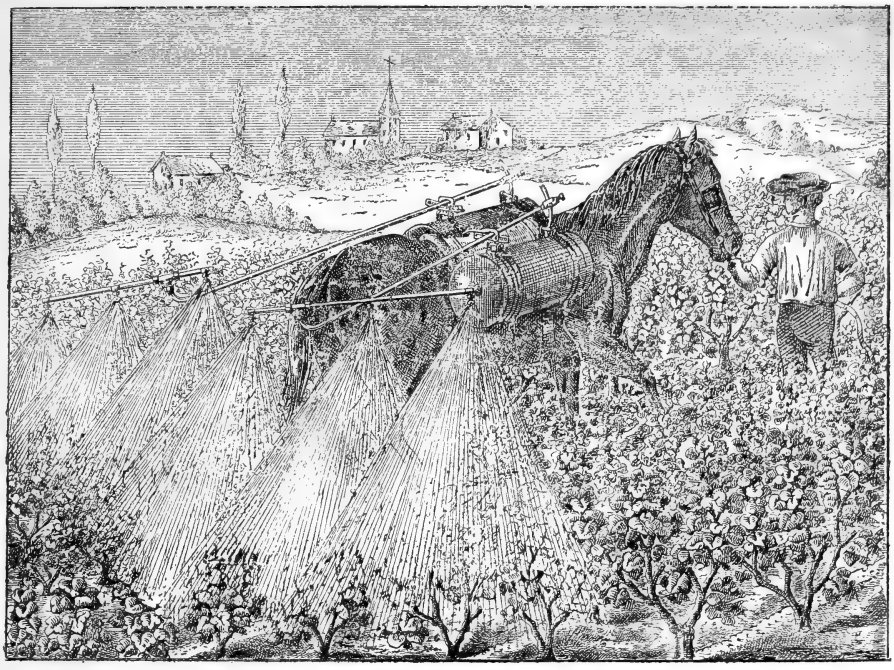
Seul Grand prix pour Machines agricoles françaises, Exposition universelle, Paris 1889.

LE PASSE-PARTOUT

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL BREVETÉ S. G. D. G.

e seul **pouvant traiter deux rangées depuis un mètre jusqu'à 3 mètres, échalassé ou non.**

Prix de l'appareil complet pompe pieds bas..... 415 fr.
—
— hauts..... 420 fr.



Le seul récompensé dans les concours régionaux et ayant eu les premiers prix dans les concours spéciaux.

Envoi sur demande du Catalogue où figurent plus de **150** *attestations de propriétaires de* **1892-1893**

Mce ROUSSET, mécanicien, Agent Général. NIMES (Gard)

POUDRE ANTI-CRYPTOGAMIQUE LAURET

CONTRE LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES

Plus de 2000 attestations de propriétaires de 1891 à 1893 et classée en 1891 en tête de ligne à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier au classement des poudres.

Vendu 15 fr. la balle de 100 kil. gare Ganges.

A. LAURET, Fils de FRANÇOIS, à GANGES (Hérault)

A VENDRE DANS LE MIDI DE LA FRANCE

UN SPLENDIDE DOMAINE DE RAPPORT ET D'AGRÉMENT

Comprenant un grand vignoble, des surfaces très étendues où l'on peut cultiver la vigne américaine avec succès.

EAUX ABONDANTES, BEAUX BATIMENTS, CHATEAU, SITE MAGNIFIQUE

S'adresser au Secrétaire-Gérant de la Revue de Viticulture.

CHARRUES A. BAJAC à LIANCOURT (Oise)

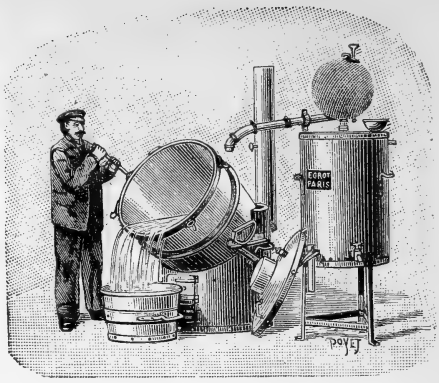
Seul Grand prix pour Machines agricoles françaises, Exposition universelle, Paris 1889.

EGROT

* Ingr Constr

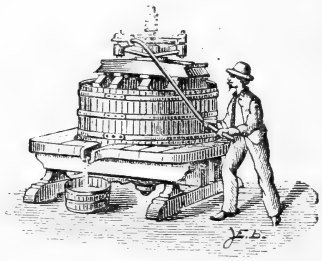
19, 21, 23, RUE MATHIS, PARIS

EXPon UNIVle 1889 · HORS CONCOURS · Me du JURY



ALAMBICS

EAU-DE-VIE SANS REPASSE



VERMOREL

Constructeur à Villefranche (Rhône)

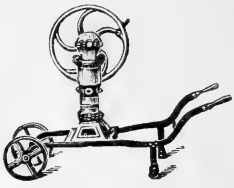
Pulvérisateur "L'EGLAIR"

PRESSOIRS

Pompes à vin — Alambics

CUVES ET FOUDRES

Demander catalogues et renseignements à M. VERMOREL, à Villefranche (Rhône)



BOMPARD ET GREGOIRE

RUE PRADIER, 25, NIMES

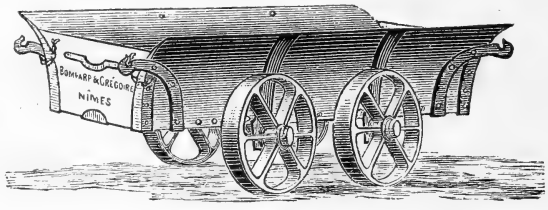
ENTREPRISES DE

BATTAGES

ET DE

LABOURAGES

A VAPEUR



MACHINES AGRICOLES ET VITICOLES DE TOUTES SORTES

Demander le Catalogue général de la Maison.

Wagonnet agricole, pour le transport des fumiers et de toute autre matière, allant dans les vignes ou en sortant.

VERDET AGRICOLE

ou BOUILLIE DE VERDET NEUTRE à 52 francs les 100 kilos

MARQUE + 2 kilos par hectolitre d'eau. Dosage garanti. Se délaie instantanément. Adhérence extrême. — Dépôt : **E. BICHON,** rue d'Alger, 7, Montpellier. — Agents acceptés. — Fournit plusieurs syndicats.

La pluie ne l'enlève pas comme la Bouillie Bordelaise ; il lui est bien supérieur. Voir à l'École de Montpellier la beauté du carré traité.

Viticulteur, marié, âgé de 40 ans, régisseur d'un grand vignoble depuis dix ans, désire situation de régisseur d'un grand domaine viticole dans le Midi ou le Sud-Ouest. Bonnes références.

S'adr. aux bureaux de la *Revue de Viticulture*.

REVUE DE VITICULTURE

GERMINATION DES GRAINES DE VIGNES

La grande majorité des semences de nos plantes de grande culture peut germer dès la récolte, ou même avant leur maturité complète; les botanistes disent que la maturité interne précède la maturité externe ou se confond avec elle.

Si quelques-unes lèvent lentement ou irrégulièrement, il faut en accuser le tégument qui s'oppose à la pénétration de l'eau extérieure. A ces graines réfractaires à la germination, nous donnerons désormais le nom de *graines dures*. Elles sont surtout nombreuses dans la famille des légumineuses. Il m'est arrivé de conserver des graines dures de trèfle violet dans l'eau pendant plus de deux ans sans constater le moindre changement d'état; il suffit d'entailler légèrement l'écorce, d'ouvrir une issue à l'eau, pour qu'en moins de trois jours l'amande se gonfle, déchire le tégument et commence son évolution.

Se propose-t-on de faire germer seulement quelques graines dures, on commence par les frotter avec du papier d'émeri ou on les incise avec la pointe d'un scalpel, sans toucher bien entendu à l'embryon; s'agit-il d'un lot important, on le mélangera à du sable quartzeux à arêtes vives; en battant ensuite vigoureusement, le sable déchirera l'écorce. On peut encore plonger les graines dans de l'eau chaude et même dans de l'eau bouillante pendant un temps à déterminer par un essai préalable portant sur un petit échantillon. Ce dernier procédé, que j'ai signalé il y a quelques années (1), commence à être appliqué en Algérie pour le traitement des semences du Sulla ou Sainfoin d'Espagne.

Les pépins de vigne appartiennent à la catégorie des graines dures; elles ne se différencient de celles des légumineuses que par l'épaisseur et par le défaut d'élasticité de leur tégument, deux circonstances défavorables à la pénétration de l'eau.

Pourra-t-on également en accélérer la germination en entamant l'écorce? C'est l'opinion de M. G. Chauveaud. Il recommande (2) de décortiquer la pointe du pépin en mettant à nu la portion de l'amande contenant la radicule. Des graines traitées de cette façon, placées dans une étuve à 27°, commencèrent à germer vers le dixième jour, vingt jours environ avant celles qui avaient été maintenues dans les conditions ordinaires.

Un second lot de graines, dont on avait enlevé la portion du tégument

(1) *Journal d'Agriculture pratique* du 21 mai 1890.

(2) Moyen d'assurer et de rendre très hâtive la germination des graines de vignes. *Comptes rendus* du 22 janvier 1894.

correspondant à l'extrémité supérieure renflée, disposées dans la même étuve, se décomposèrent au bout de quelques semaines.

J'ai répété ces expériences avec 3 lots différents de pépins, en me servant de terrines remplies de terre ou de germoirs en papier placés dans une étuve chauffée chaque jour pendant 18 heures à 20° et pendant 6 heures à 28°. Terre et papier étaient tenus constamment frais.

Le tableau suivant résume les résultats obtenus :

ÉCHANTILLON N° 1 GERMOIRS EN PAPIER

	Ont germé après										
	15	19	22	26	30	37	43	50	—	jours	Total
Témoin	10	12	16	18	—	20	—	—	—		% 20
Pépins dont le bec a été enlevé	6	8	—	—	—	—	—	—	—		8
Pépins décortiqués sur la partie renflée	12	18	22	—	26	30	34	—	—		34

On voit que l'avantage reste aux pépins décortiqués sur la partie renflée ; ils ont germé les premiers et fourni, dans le délai de 50 jours, le nombre le plus considérable de germes.

La suppression du bec de la graine a été au contraire nettement nuisible. Les chiffres qui suivent en fournissent une nouvelle preuve.

ÉCHANTILLON N° 2, SEMÉ EN TERRE

Germination % après 60 jours.

Témoin	12
Pépins dont le bec a été enlevé	0

ÉCHANTILLON N° 3, SEMÉ EN TERRE

Germination 0/0 après 70 jours.

Témoin	9
Pépins dont le bec a été enlevé	3

ÉCHANTILLON N° 3, GERMOIRS EN PAPIER

	Graines germées après 70 jours %	Graines fraîches susceptibles de germer %	Graines pourries %
Témoin	8	90	2
Graines dont le bec a été enlevé	8	50	42

La suppression de la pointe des pépins de vigne est à peu près impraticable quand il s'agit de variétés à grains courts et renflés. Alors même que le bec est allongé, on risque toujours de blesser la radicule ; aussi, pour les essais du n° 3, j'ai éliminé, en m'aidant d'une forte loupe, tous les pépins dont la radicule paraissait atteinte ; la germination défectueuse tient donc au traitement auquel ils ont été soumis.

Quand on suit la germination des graines traitées dans un germoir en papier, on remarque que la plupart des petites radicules d'un beau blanc nacré, très saines en apparence, ne tardent pas à disparaître ; les unes se décomposent, les autres se détachent complètement de l'amande au niveau de l'ouverture qui leur a livré passage ; quant à celles qui persistent, elles se montrent moins vigoureuses que les radicules des graines témoins ; leur brusque apparition est tout simplement le résultat d'un

phénomène d'ordre physique ; sous l'influence de la chaleur et de l'humidité, la substance de l'amande se dilate et, comme le tégument, par suite de son défaut d'élasticité, résiste à la pression intérieure, elle chasse la radicule qui fait hernie au dehors. J'ai chauffé des graines de vigne, traitées comme l'indique M. Chauveaud, dans une étuve à 100° pendant 1, 2, 3, 4, 5 heures ; placées dans un germoir en papier, on voit bientôt pointer un grand nombre de radicules ; mais il n'y a pas lieu bien entendu de parler de germination, puisqu'il s'agit de graines complètement mortes.

M. G. Chauveaud déclare qu'en élevant la température de l'étuve qui servait à ses expériences, — cette température était supérieure à 27°, — il est parvenu à obtenir dès le troisième jour, *sans immersion dans l'eau ou dans les liquides chlorés*, la germination de différentes graines de vigne décortiquées suivant sa méthode. Voilà certes une observation bien faite pour surprendre un physiologiste. Les considérations que je viens de présenter me dispensent d'en fournir l'explication.

Revenons aux moyens d'accélérer la germination des pépins de vigne. La décortication préalable d'une partie du tégument, de quelque façon qu'on la pratique, ne me semble pas recommandable. L'exécution en est lente et difficile ; elle ouvre la porte aux germes de décomposition du sol dont l'invasion est d'autant plus redoutable que la germination est moins rapide. Mieux vaut, avant de mettre les graines en terre, les tremper dans de l'eau renouvelée chaque jour, jusqu'à ce que celle-ci ait pénétré dans les couches profondes de l'amande. Il est vraisemblable qu'on arriverait à réduire la durée du trempage, en traitant d'abord les pépins par une substance chimique qui désorganiserait la zone mécanique de l'écorce sans nuire à l'amande. C'est ce que je me propose de rechercher en opérant sur des pépins de la prochaine récolte.

E. Schribaux,
Directeur de la Station d'essais de semences
à l'Institut national agronomique.

LES PRESSOIRS CONTINUS [1]

Le pressoir continu à piston de M. Françon, constructeur à Marseille, opère la compression à la façon des machines à fabriquer les briques ou à mouler les briquettes. La vendange est poussée par un piston dans une sorte d'ajutage tronconique à claire-voie : la pression du piston, le frottement de la matière contre les parois de l'ajutage, son passage à travers des sections de plus en plus étroites opèrent le serrage des grappes et expriment le jus qu'elles contiennent.

L'appareil se compose en réalité (fig. 115) de deux presses de ce système, accolées l'une contre l'autre et travaillant alternativement, ce qui donne la

(1) Voir les nos 25 et 27 pages 597 et 645.

la continuité du pressurage. L'organe essentiel de chaque presse est un cylindre sensiblement horizontal, muni à l'avant d'un ajutage conique formé de lames en acier, maintenues de distance en distance par des bagues en fer, mais libres sur la dernière moitié de leur longueur. Dans ce cylindre pénètre, à la partie postérieure, un piston (piston compresseur), qui reçoit d'un excentrique un mouvement lent de va-et-vient. Dans la partie supérieure du cylindre, une ouverture circulaire communique, par un cylindre vertical de petite longueur, avec le fond de la trémie. Dans ce petit cylindre peut s'engager un piston (piston chargeur) qui se meut verticalement dans la trémie, sous l'action d'un jeu de leviers. Les mouvements des pistons (horizontal et vertical) sont coordonnés de telle sorte que le piston compresseur recule et dégage le cylindre horizontal pendant que le

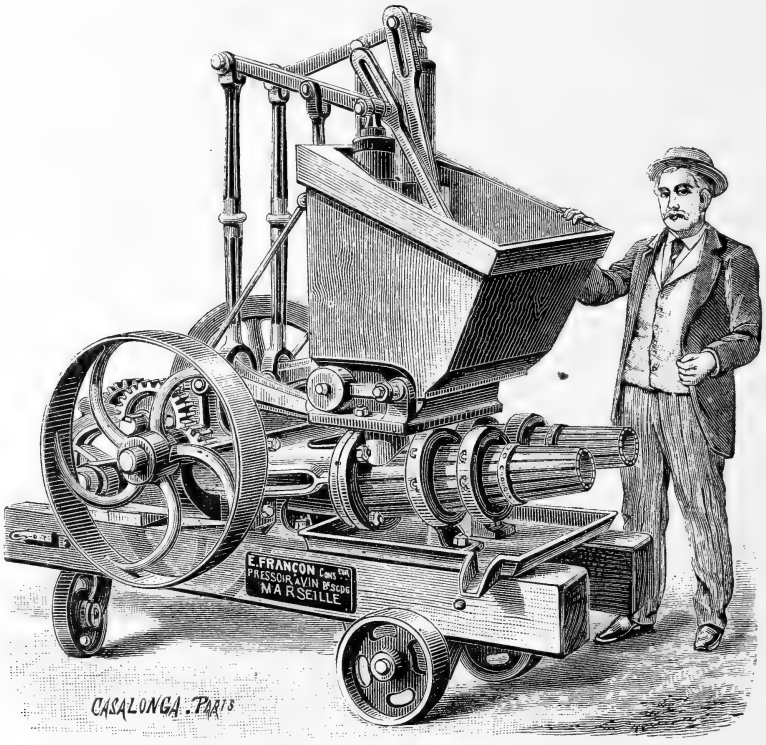


Fig. 115. — Pressoir à piston Françon

piston chargeur s'abaisse, et *vice versa*. La trémie d'alimentation est pourvue d'une paroi articulée qui lui donne une grande capacité pendant la montée du piston chargeur, et qui se rabat pour pousser la vendange à l'entrée du cylindre vertical, pendant la descente. Bien entendu, les deux presses sont à mouvement alterné.

Leur fonctionnement est facile à comprendre. La vendange, introduite par le piston chargeur dans le cylindre horizontal, y reçoit la poussée du piston compresseur et s'engage dans l'ajutage conique, dont les lames s'écartent tout en serrant fortement la matière. Le moût s'écoule dans un

bassin, tandis que le marc asséché sort, sous la forme d'un boudin, à l'extrémité de la bouche.

Chez M. le comte de Divonne, près d'Arles, le pressoir Françon a donné les résultats suivants : à la vitesse de 200 tours par minute au volant, la machine a traité 8000 kilos de vendange à l'heure, avec un rendement en jus incolore de 59 0/0. A la vitesse de 120 tours, la quantité de raisins traitée n'a été que de 4000 kilos par heure, mais le rendement en liquide a atteint 65,4 0/0. Avant de passer dans le pressoir, la vendange avait, dans ces expériences, subi un foulage énergique, dans un broyeur à double effet Masson, et un égouttage prolongé, dans un couloir long de 16 mètres. Actuellement, M. Françon a substitué à ce pressoir une nouvelle machine à vis d'Archimède, dont il sera question un peu plus loin.

Au Congrès viticole de Montpellier, M. le prince de Lœvenstein a présenté un pressoir de son invention, qui se compose d'une cheminée à claire-voie légèrement conique, ressemblant à celle des presses à fourrage continues, fermée par une porte à charnière chargée d'un contrepoids. Dans cette cheminée et contre la porte, la vendange est poussée par une sorte de piston circulaire (un distributeur à ailettes). La compression s'exerce, le jus traverse les lames de la claire-voie, et le marc sort asséché par le bout, après avoir surmonté la résistance du contrepoids et ouvert la porte. Dès le début des essais, l'appareil a été mis hors combat, par suite d'un accident. Il est à craindre que semblable événement ne se reproduise, car, ainsi que le fait très justement remarquer M. l'ingénieur Étienne Gervais dans son rapport, « le marc en s'accumulant derrière la cloison munie d'un contrepoids qui contrarie sa sortie de l'appareil subira, ce nous semble, tôt ou tard, une pression suffisante pour avoir raison soit d'un organe de celui-ci, soit de la force même de la machine motrice ».

L'emploi de la vis d'Archimède pour pousser la vendange dans une chambre ou dans un cône de compression n'est pas nouveau : en 1876, M. Tarboureich, constructeur à Pézenas, imaginait un pressoir continu, constitué par un cône en tôle forte perforée, dans lequel tournait une vis, également conique; la vendange engagée entre les deux premières spires était véhiculée jusqu'à l'autre bout du cône et, passant dans des espaces progressivement réduits, elle subissait des pressions graduelles qui chassaient le liquide par les orifices de l'enveloppe, tandis que la matière pressée et asséchée sortait par le sommet du cône. Les résultats obtenus étaient satisfaisants pour de faibles compressions. Mais, dès que la pression devenait un peu forte, la vendange n'avançait plus : la vis, au lieu de pousser la matière d'une extrémité à l'autre du cône, entraînait le tout en rotation et il devenait impossible de dégager la vis.

C'est, en effet, là l'écueil des pressoirs continus construits sur ce principe : lorsque la pression croît, la vendange se tasse, se serre entre les filets de la vis, elle détermine une adhérence si considérable qu'elle ne forme plus qu'un bloc avec la vis et tourne, par suite, en même temps qu'elle. A partir de ce moment, le pressoir ne peut ni évacuer le marc pressé ni en recevoir

de frais, il faut le débourrer, et le même accident se produit de nouveau quelques instants après, lorsque se renouvellent les mêmes causes. Les constructeurs ont imaginé diverses dispositions pour remédier à cet inconvénient et c'est principalement par elles que se distinguent les systèmes de pressoirs continus à vis sans fin.

(*A suivre.*) P. Ferrouillat.

IRRIGATION ESTIVALE DES VIGNES

On sait que l'irrigation, qui est favorable à toutes les plantes agricoles, est surtout appliquée aux cultures fourragères. Dans ces derniers temps cependant, de nombreux viticulteurs, principalement dans le Midi, ont essayé de faire profiter la vigne des bienfaits de cette pratique. Leurs résultats ont été complets. Ce sont ces résultats que nous allons préciser et discuter.

Nous indiquerons d'abord le but que l'on poursuit en irriguant les vignes pendant l'été, puis nous arrêterons les règles auxquelles il faudra obéir pour que l'entreprise réussisse et ensuite nous ferons ressortir les avantages et les inconvénients de cette nouvelle méthode culturale.

L'irrigation des vignes ne doit pas être confondue avec la submersion dont nous avons parlé antérieurement (1), ni avec les arrosages de printemps qui ont fait l'objet d'une note spéciale (2). Il s'agit ici d'une irrigation estivale pratiquée dans le double but d'achever l'œuvre de la submersion et de donner de la fraîcheur au sol. Les vignes submergées en automne ou en hiver nourrissent encore parfois, en été, par suite des réinvasions estivales ou de l'insuffisance du traitement appliqué, des phylloxeras qu'il importe de détruire. D'un autre côté, les vignes américaines greffées ou non greffées sont, elles aussi, à part quelques exceptions, aux prises avec le terrible insecte qui les affaiblit (3). Un arrosage d'été, méthodiquement fait, a raison, dans les deux cas, de l'ennemi et la vigne pousse ensuite avec plus de vigueur. Et, en supposant même que l'irrigation d'été n'agisse pas à la manière des insecticides, elle donne toujours de la fraîcheur à la terre qui en manque généralement à cette époque de l'année, et dissout, facilite l'assimilation des matières fertilisantes; le système radiculaire de la vigne, se trouvant alors dans un milieu plus favorable à son développement, puise davantage dans le sol.

Mais les arrosages ne produisent de bons effets que s'ils ont lieu à une époque convenable et s'ils sont bien dirigés. Ainsi on doit les pratiquer après la floraison de la vigne et les suspendre avant l'époque de la véraison. C'est donc le mois de juillet qui convient le mieux pour l'irrigation des vignes. Aucun accident n'est alors à redouter : on ne favorise pas la coulure et on ne contrarie pas la véraison.

Quand l'arrosage a pour but principal de détruire le phylloxéra, il doit être

(1) *Revue de Viticulture*, n° 4, page 92.

(2) *Revue de Viticulture*, n° 15, page 359.

(3) Certains types de vignes, comme le Riparia et le Rupestris par exemple, possédant une immunité phylloxérique presque absolue, n'ont rien à craindre de l'insecte. Il n'en est pas de même du Jacquez et de bien d'autres cépages.

abondant. Le sol dans ce cas sera complètement recouvert par l'eau pendant 48 heures. Cette submersion de courte durée ne nuit pas à la vigne si les souches ne sont pas entièrement recouvertes par l'eau, et est efficace contre le phylloxera. On pourra au contraire ne pratiquer que de simples arrosages si la vigne n'est pas aux prises sérieusement avec l'insecte.

Mais pour arroser, il faut avoir de l'eau. Les submersionnistes en possèdent généralement et l'opération devient par suite très facile pour eux. Les viticulteurs qui cultivent la vigne américaine sont moins bien partagés à ce point de vue. Cependant, dans bien des cas, ils peuvent, eux aussi, disposer des eaux provenant d'un ruisseau, d'un puits ou d'une source. D'ailleurs, la consommation d'eau que l'on fait ainsi est relativement peu importante, et 2 ou 3 arrosages suffisent.

Il ne nous reste plus qu'à étudier les avantages et les inconvénients que présente l'irrigation estivale des vignes.

Une vigne arrosée l'été ne souffre pas de la sécheresse et utilise mieux les engrais qu'elle a reçus. Son rendement est alors augmenté au moins d'un sixième et souvent d'un quart ou même davantage. Les sarments sont plus développés, les feuilles plus nombreuses et la vigne se portant mieux mûrit ses fruits dans de meilleures conditions. Avec l'irrigation, on est certain d'obtenir des récoltes régulières et abondantes; c'est alors que la culture de la vigne devient une culture véritablement industrielle.

Mais à côté des bienfaits que procure l'irrigation, se trouvent aussi quelques inconvénients culturaux que nous devons signaler. En arrosant pendant l'été, on crée un milieu favorable aux maladies cryptogamiques. Une fois l'irrigation terminée, en effet, et quand le sol commence à se ressuyer, les conditions d'humidité que réclame le Mildiou, par exemple, se trouvent réalisées et alors cette maladie se déclare. Assurément le Mildiou est facilement combattu par le cuivrage des vignes, mais on est par suite dans la nécessité, quand on arrose, de multiplier les sulfatages. D'autre part, un sol irrigué se tasse et nourrit en abondance des plantes adventices, ce qui oblige le viticulteur à pratiquer des binages fréquents.

La culture de la vigne « *à l'arrosage* », — c'est le nom qu'on donne à la méthode, — est donc, comme on le voit, une culture à grandes dépenses, c'est une culture intensive. Elle consomme beaucoup d'engrais et beaucoup de main-d'œuvre; on dépense 1,000 francs par hectare et par an, mais on obtient des rendements toujours supérieurs à 100 hectol. par hectare. Au point de vue financier, l'opération est bonne, comme l'expérience le prouve du reste. L'un de nous, en effet, soumet régulièrement à l'irrigation estivale, depuis plusieurs années, un vignoble submergé et un vignoble américain, et n'a qu'à se louer des résultats qu'il obtient dans les deux situations.

Nous n'avons plus qu'une question à approfondir, et c'est la plus importante : l'irrigation des vignes n'altère-t-elle pas la qualité du vin? C'est ce que nous allons examiner. On conçoit, et nous le dirons tout de suite, que si le vin des vignes arrosées l'été était mauvais, il faudrait abandonner complètement la méthode. Tel n'est pas notre avis. M. Müntz, dans un remarquable travail paru dans le premier numéro de la *Revue de Viticulture* sous le titre : « Influence des pluies tardives sur la vendange de 1893 », cite des résultats d'expériences très intéressants. Ces résultats, on pourrait nous les opposer, parce qu'ils semblent condamner, au moins pour le Midi, l'arrosage des vignes. Ainsi M. Müntz a ana-

lysé les feuilles, les raisins et le vin d'une vigne avant et après les pluies, et a trouvé :

1° *Analyse des feuilles.*

Avant la pluie	Matière sèche	37 %
	Eau	63 %
Après la pluie	Matière sèche	31 %
	Eau	69 %

2° *Analyse des raisins.*

Avant la pluie	Circonférence moyenne d'un grain.	42mm7
2 jours après la pluie	— —	45mm2
9 jours après la pluie	— —	45mm84
Avant la pluie	21 50 %	de sucre
2 jours après la pluie	18 20	—
9 jours après la pluie	20 40	—

3° *Analyse du vin.*

	Avant la pluie	Immédiatement après la pluie	Plus tard
	—	—	—
Richesse alcoolique	12°5	10°5	11°5
Intensité de la coloration	1.5	1.2	1.4

On voit donc que la pluie, que l'on peut comparer à un arrosage, favorise le développement du grain et diminue la richesse en sucre du mout, la richesse alcoolique et l'intensité colorante du vin.

Ces expériences ont été faites dans le Roussillon. Dans le Médoc, des phénomènes analogues ont été observés.

M. Muntz conclut ainsi : « Les pluies tardives ont augmenté (dans le Roussillon) sensiblement la quantité de vendange, mais elles ont diminué la qualité et on peut se demander si leur action doit être regardée en fin de compte comme plus utile que défavorable. »

... « Contrairement à ce qui s'est produit dans le Roussillon, l'effet des pluies n'a eu ici que des avantages, car les vins fins du Médoc ne doivent pas leur valeur à leur richesse alcoolique, mais à des qualités de finesse et de bouquet qui ne paraissent pas avoir été influencés par l'action des pluies. La fermentation s'est d'ailleurs mieux faite dans les moûts moins chargés de sucre qui ont ainsi donné des vins ayant plus de tenue, c'est-à-dire plus aptes à la conservation. »

Si les arrosages d'été pouvaient être assimilés à des pluies tardives, nous devrions nous aussi conclure que l'irrigation des vignes sera avantageuse dans les régions où l'on produit des vins fins, et inutile ou même nuisible dans celles où l'on récolte des vins communs. Mais nous avons conseillé d'arroser en juillet et de suspendre l'opération au moment de la véraison et à l'époque de la maturation des fruits, afin de ne pas contrarier l'accomplissement de ces phénomènes si importants. Par conséquent, l'irrigation d'été, telle que nous la concevons, ne peut pas être nuisible. D'ailleurs, comme les expériences de M. Muntz le prouvent, la richesse en sucre des raisins, que la pluie réduit sensiblement, se trouve ensuite, neuf jours après la pluie, en partie récupérée. Or, lorsqu'on applique méthodiquement l'irrigation des vignes, il s'écoule environ un mois entre l'époque des vendanges et le dernier arrosage. L'opération ne peut, par suite, atténuer beaucoup la qualité du vin. Et puis, même dans le Midi, la richesse alcoolique et la coloration ne sont pas les seuls éléments de la valeur d'un vin.

Le commerce recherche aussi, dans les vins méridionaux, comme dans les vins de grands crûs, la finesse, le bouquet que les pluies, ni l'irrigation ne sauraient altérer.

L'irrigation, qui donne de la fraîcheur au sol et fait grossir la récolte, ne peut en aucun cas être comparée à une addition d'eau faite à la cuve. L'eau que la plante absorbe par ses racines, et qui va ensuite dans le raisin, facilite certainement la migration dans le fruit de certains principes utiles. Les vins des vignes arrosées, toutes conditions étant égales, sont donc d'aussi bonne qualité que ceux provenant des vignes non arrosées. Nous pourrions à cet égard citer des faits personnels.

L'irrigation est sans aucun doute préférable à la pluie, car les pluies, outre qu'elles se produisent souvent à des époques inopportunes, lavent le raisin et lui enlèvent son ferment naturel ; puis, elles facilitent la pourriture du fruit.

Nous ne voyons, pour notre compte, aucun reproche à adresser à l'irrigation estivale des vignes. Par son application bien comprise, on se débarrasse du phylloxéra, on augmente le rendement et on place la vigne dans les conditions les meilleures pour obtenir des récoltes régulières et de bonne qualité.

Les viticulteurs qui ont de l'eau à leur disposition ne doivent donc pas hésiter un seul instant à faire usage de l'irrigation estivale.

L. Trouchaud-Verdier et B. Chauzit.

LES RONGEURS DE BOUTURES ET DE GREFFES [1]

OPATRUM SABULOSUM

Le *Pentodon punctatus*, avons-nous dit, est le premier insecte qui ait été accusé de nuire aux greffes; l'Opatre des sables est le second. Cet insecte est répandu en Europe, jusqu'en Suède, et il est signalé en Asie dans toute la Sibérie cultivée. On le rencontre partout se promenant au soleil en terrain découvert, dans les champs et les chemins, là surtout où le sol est meuble par nature ou ameubli par les cultures. Sa robe couleur de terre le dissimule aux yeux; mais les conditions qui lui sont favorables, se présentant presque partout, en ont fait un des insectes les plus communs et des plus faciles à trouver.

Dégâts. — C'est vers 1880 que les premiers exemplaires de larves et d'insectes parfaits nous ont été soumis comme attaquant, non pas le bois des boutures ni le bourrelet de soudure des greffes, comme le *Pentodon*, mais les bourgeons enterrés. L'*Opatrum*, comme la plupart des insectes de la famille des Ténébrionides, vit d'ordinaire de détritus, vieilles feuilles mortes, débris de bois un peu pourris, ou de fumier pailleux, tout lui est bon; mais il aime aussi beaucoup les feuilles fanées ou simplement étiolées. La pratique du bouturage en pépinière et du greffage a produit une grande quantité de bourgeons souterrains, se gonflant outre mesure avant d'éclore, poussant des feuilles jaunes, autrement dit privées de chlorophylle, à la façon des légumes que les maraîchers font *blanchir* en les enterrant. Le sol ameubli des pépinières a facilité la circulation de l'insecte qui est devenu nuisible non seulement à l'état de larve toujours fouisseuse, mais à l'état parfait. Ses dégâts ne sont pas aussi désastreux que

(1) Voir les nos 24 et 25 pages 573 et 60.

ceux de l'*Agriotes obscurus* que nous avons vu détruire 90 et 100 0/0 des boutures ; mais le Taupin est relativement peu répandu, l'Opatre est au contraire presque partout, ce qui le rend en somme plus redoutable.

Description et biologie. — L'Opatre des sables, avons-nous dit, appartient à la famille des Ténébrionides dont l'insecte parfait du ver de farine, le Ténébrion meunier (*Tenebrio molitor*), est le type le plus connu. On reconnaîtra sans peine notre insecte à sa taille de 8 à 10 mill. de long et de 4 à 5 de large, à son *corps* noir terne, ou de couleur terreuse, un peu aplati, ayant les *ailes inférieures* avortées, les supérieures ou *élytres* soudées et garnies de verrues disposées en séries longitudinales (fig. 116).

La *tête* est courte, large, dissimulée dans l'échancrure du *prothorax ;* celui-ci, de la même largeur que les élytres, est finement ponctué; les *pattes* et les *antennes* sont courtes. La démarche est saccadée, assez vive, mais maladroite, et les bourgeons placés hors de la butte de terre du greffage sont rarement atteints, l'insecte ne pouvant grimper. Nous n'avons vu qu'une fois des bourgeons extérieurs

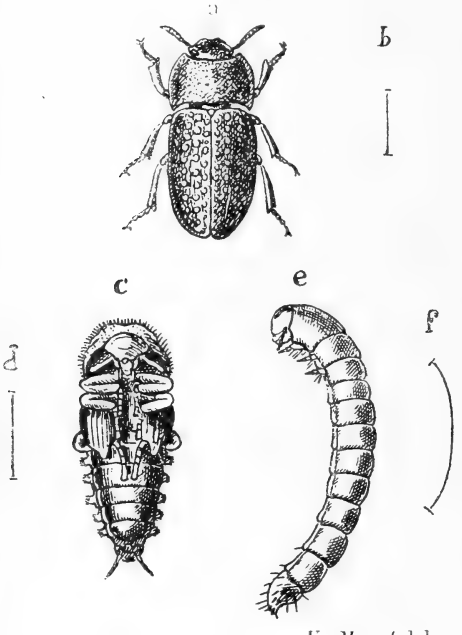


Fig. 116. — Opatrum sabulosum L. — *a:* insecte parfait grossi (*b :* grandeur naturelle) ; —*c:* nymphe grossie (*d:* grandeur naturelle) ; *e:* larve grossie (*f :* grandeur naturelle).

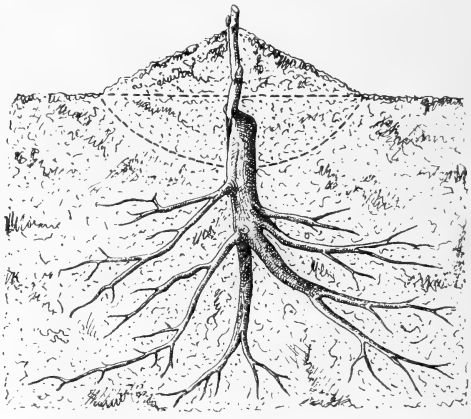


Fig. 117. — Cep greffé en fente et butté.

rongés par l'insecte parfait, c'était à un ou deux centimètres au-dessus de la butte.

La *larve* ressemble au *ver de farine* (larve de Ténébrion), mais elle est plus petite et relativement plus courte. Elle est cylindrique, coriace, luisante, d'un jaune d'ordinaire rembruni, surtout sur la partie postérieure des segments ; comme beaucoup d'autres larves de Tenébrionides, elle ressemble à une larve de Taupin. Cette ressemblance, avons-nous dit, est plus apparente que réelle : le corps est relativement court, comparé à celui de la larve d'*Agriotes*, 15 à 18 mill. de long sur 2 à 2 mill. 1/2 de large; la *tête* est arrondie, plus large que longue, ayant des mandibules beaucoup plus réduites que celles des *vers fil de fer*. Le corps est composé de 12 segments, non compris la tête. La conformation du dernier segment qui est élargi, déprimé, un peu creusé même en dessus avec le bord postérieur garni de dix épines, permettra de reconnaître de suite cette larve. La

nymphose a lieu de juin à août, suivant les régions, dans une loge souterraine très superficielle, aux parois faiblement tassées.

La *Nymphe*, blanche les premiers jours, se rembrunit peu à peu en commençant par les yeux et les pattes. A part l'armature latérale de l'abdomen, elle n'offre rien de particulier. Cette armature se compose de lames saillantes, membraneuses, chitinisées sur leur bord et placées sur les côtés de chaque segment (fig. 116). Elle est destinée à faciliter les mouvements de l'insecte dans sa loge, ainsi que deux pointes chitinisées à leur extrémité qui se voient au bout de l'abdomen. L'état de nymphe dure une quinzaine de jours.

Les diverses métamorphoses paraissent s'accomplir en un an. Des larves de petite taille recueillies par nous au printemps, mises dans une terrine à moitié remplie de terre meuble et nourries avec des feuilles de laitue ou des bourgeons de vigne, étaient adultes fin juin, en nymphe toute la première quinzaine de juillet, et, à la fin du même mois, tous les insectes parfaits étaient éclos et avaient quitté le sol. L'accouplement, toutefois, ne se fait pas en automne. Il a lieu au printemps suivant, l'insecte ayant passé l'hiver enterré. En y comprenant la vie assez longue de l'insecte parfait, le cycle complet de son évolution est en réalité de deux ans.

Moyens de lutte. — Comme pour la destruction du *Pentodon* et de l'*Agriotes*, on pourra se servir du sulfure de carbone contre la larve et l'insecte parfait qui hivernent dans le sol ; mais on luttera aussi par le ramassage à la main de ce dernier. Pendant la nuit et les heures les plus chaudes du jour, il se tient volontiers sous les tas d'herbes fanées où il trouve le vivre et le couvert. Ce piège à bon marché est en usage aujourd'hui en Languedoc, chez certains viticulteurs. En plaçant un de ces tas tous les cinq mètres, par exemple, dans les terrains que l'on veut protéger contre les Opatres, on en détruira chaque jour, de mars à juin, des quantités considérables. Une excellente précaution à prendre contre cet insecte et tous ceux qui peuvent ronger les bourgeons enterrés, c'est de toujours laisser deux yeux au greffon : l'un enterré, l'autre hors de la butte du greffage (fig. 117). Si un malheur arrive à celui qui est recouvert de terre, le greffon sera sauvé par celui qui se sera épanoui à l'extérieur. Il faudra, dans ce cas, mettre un tuteur au greffon pour en assurer la solidité.

(*A suivre.*) Valéry Mayet.

ACTUALITÉS

Mort de M. Carnot. — J. Perraud : État des vignobles du Beaujolais. — V. Malègue : La Réforme de l'impôt des boissons. ——— Informations parlementaires : La situation ; Le monopole des alcools ; Le sucrage des vendanges. — Informations viticoles : Maladies des sarments ; Le Phylloxéra en Champagne ; Concours agricole et viticole de la Côte-d'Or.

La semaine qui vient de s'écouler a été marquée par un tragique et douloureux événement. M. Carnot, Président de la République, est mort dimanche, 24 juin, victime d'un odieux assassinat. C'est au milieu des fêtes

de l'Exposition universelle de Lyon qu'il a succombé sous le coup de poignard d'un misérable d'origine italienne.

Ce crime abominable a jeté la consternation dans tous les cœurs français ; on en a ressenti l'horreur dans le monde entier. Par sa dignité, par son intégrité, par sa correction, par la distinction qu'il apportait dans l'exercice de ses hautes fonctions, M. Carnot s'était mis au-dessus des dissensions des partis. Il représentait le pays, aussi bien à l'étranger que chez nous, avec une autorité à laquelle il n'y a jamais eu qu'une voix pour rendre hommage. La durée de sa présidence a été une période féconde d'activité et de travail qui a puissamment contribué au prestige de la France dans le monde. S'il est un adoucissement au deuil général qu'a causé sa perte, c'est la confiance qu'inspire dans l'avenir la proclamation, par le Congrès qui s'est réuni à Versailles le mercredi 27, de son successeur, M. Casimir-Périer, qui se tiendra, on en est persuadé, à la hauteur de sa difficile mission.

Etat des vignobles du Beaujolais

Le vignoble beaujolais offrait cette année les plus brillantes apparences. De l'avis de tous, jamais les vignes n'avaient été plus belles, même à l'heureuse époque où le phylloxéra était inconnu ; on paraissait avoir retrouvé la prospérité de jadis. De toutes parts, en plaine comme en coteau, les ceps se montraient vigoureux et fertiles. C'est à peine si quelques parcelles de vieilles vignes françaises fortement ébranlées, malgré les traitements au sulfure, par les violentes attaques du phylloxéra, favorisées par les sécheresses successives de 1892 et 1893, faisaient taches au milieu d'une végétation merveilleuse de vigueur et de verdeur.

On sait, en effet, que le Beaujolais a pu conserver dans certaines parties, grâce au sulfure de carbone et à un sol granitique éminemment favorable à la diffusion des vapeurs insecticides, une surface importante de son ancien vignoble. Les résultats mêmes étaient si encourageants au début que l'emploi du sulfure se généralisa dans toute la région, ce qui permit bientôt de s'apercevoir que ses effets n'étaient pas également bons dans tous les sols.

On continua à sulfurer des parties granitiques qui comprennent la plupart des crus cotés, mais on se mit bien vite au greffage dans les sols compacts où les vignes françaises dépérissaient. Les communes de Chirouble, Fleurie, Saint-Etienne, etc., comptent encore de nombreuses vignes françaises. Même dans ces milieux le remplacement des vignes usées s'est fait, jusqu'à ces dernières années, en boutures de Gamai, avec l'intention de les maintenir par l'emploi continu du sulfure.

Toutefois quelques viticulteurs essayèrent, à côté, de planter des vignes greffées, et ils s'aperçurent bientôt que ces sols granitiques, permettant une bonne diffusion des vapeurs de sulfure, convenaient aussi admirablement aux vignes américaines. A ce sujet nous dirons que point n'est besoin d'être grand expert pour distinguer, même de loin, les vignes greffées des vignes françaises sulfurées. A âge égal, et toutes autres conditions rigoureusement semblables, il existe entre les deux une telle différence de vigueur et de fructification que les

adversaires les plus acharnés du greffage dans ce pays, et ils étaient nombreux, se rendent aujourd'hui à l'évidence la plus éclatante. On pourrait même ajouter que les partisans les plus convaincus du sulfure sont devenus les greffeurs les plus enthousiastes. La reconstitution se fait aujourd'hui à peu près exclusivement à l'aide de cépages greffés, même là ou le sulfure donnait les résultats les plus convenables.

Il nous a été donné de suivre de très près le revirement d'opinion qui s'est manifesté parmi les viticulteurs de cette région, et, en juge impartial, nous estimons qu'il ne faut pas se laisser aller aux exagérations. Le sulfure de carbone a rendu des services en Beaujolais, il peut en rendre encore en permettant de maintenir en état de production des vignobles de choix, représentant un gros capital, et qui peuvent supporter, grâce à la valeur des produits, un surcroît de frais d'exploitation. Mais il faut reconnaître que dans ces pays, où la reconstitution est facile, l'avenir est aux vignes greffées sur cépages américains bien adaptés et bien résistants.

D'ailleurs, en Beaujolais, les greffes de 15 et 16 ans ne sont pas rares ; parmi les plus anciennes il convient de citer celles de M. Pulliat, le savant ampélographe, qui comptent vingt ans d'existence. Sans entrer ici dans les détails de la reconstitution, nous rappellerons qu'après les tâtonnements de la première heure, le Riparia et le Vialla sont devenus les porte-greffes favoris des viticulteurs de cette région et qu'ils se partagent la plus large place dans les vignobles reconstitués.

Les côtes beaujolaises offraient, il y a quelques jours encore, disions-nous en commençant, l'aspect le plus séduisant. Depuis, la situation s'est un peu modifiée, et l'enthousiasme général qui régnait alors s'est légèrement refroidi. Après avoir passé sans accident la période si redoutable et si particulièrement redoutée cette année des gelées de printemps, des pluies, réclamées à grands cris, ont apporté à toutes les cultures une fraîcheur bienfaisante. La vigne elle-même en a largement profité, et tout était pour le mieux au commencement de ce mois.

Malheureusement les pluies n'ont pas encore cessé et elles ont amené avec elles un refroidissement général de la température. De sorte que la floraison de la vigne, commencée pendant la première huitaine de juin, traîne en longueur et s'effectue dans des conditions absolument déplorables. La *Coulure*, conséquence inévitable d'un tel état de choses, menace d'enlever une partie de la récolte. Aussi réclame-t-on de toutes parts un peu de soleil. Mais le ciel semble peu disposé d'accéder aux désirs des viticulteurs.

Un malheur ne va jamais seul, dit-on, et voilà, en effet, le Mildiou qui a fait son apparition. Nous l'avons trouvé le 8 juin dans les collections de la station viticole de Villefranche, et c'est la première fois, croyons-nous, qu'on le découvre aussi tôt dans la région. C'est là un danger permanent, car, en raison des pluies journalières, les traitements ne sont faits qu'en très peu de points, et l'on sait avec quelle rapidité procède cette maladie, dès que les conditions deviennent favorables à son développement.

L'anthracnose, si peu redoutable d'habitude dans le vignoble beaujolais, se trouve cette année en plus grande quantité sans causer toutefois, jusqu'ici du moins, des dégâts sensibles.

Les insectes ampélophages se mettent aussi de la partie. La Cochylis, qu'on aurait pu croire disparue après les années de 1892 et 1893, si sèches et si pré-

coces, et, par suite, si nuisibles pour elle, reparaît en nombre dans les fleurs, ainsi que nous avons pu le constater en divers endroits.

Le Cigareur (Rhynchites Betuleti), qui, les années précédentes, était une rareté dans la région, pullule cette année en plusieurs points. Nous avons pu compter jusqu'à huit cigares par sarment et trente par cep. C'est énorme, et si l'on ne prend soin de ramasser ces fourreaux, le Cigareur pourrait causer l'année prochaine, dans certaines vignes, une désagréable surprise.

Dans la partie jurassique de la région, des vignes de deux et trois ans, greffées sur Vialla et Riparia, sont fortement chlorosées, notamment dans le Bathonien; celles sur Solonis n'ont pas encore souffert. Les ceps plus âgés ont pu, jusqu'à ce jour, conserver leur verdeur. La chlorose a apparu à la suite des pluies.

Enfin deux affections qui, tout d'abord, paraissaient n'entraîner aucune conséquence grave, mais dont l'une surtout inquiète aujourd'hui les viticulteurs, ont fait leur apparition vers la fin du mois de mai. La première de ces affections qui se traduit par le rougissement ou le brunissement des feuilles, puis leur dessèchement, n'a pas d'allures parasitaires, ainsi que nous avons pu le constater, et peut se rattacher au Rougeot, maladie physiologique depuis longtemps observée. La seconde affection, de beaucoup la plus grave et jusqu'ici inconnue, produit le défeuillement de la base des souches et la destruction des grappes. Nous en poursuivons actuellement l'étude.

Comme on voit, quelques taches sont venues assombrir un peu le tableau enchanteur qu'offrait, il y a peu de temps, le vignoble beaujolais. Néanmoins, il n'y a pas péril en la demeure, et nous ne pensons pas nous éloigner de la vérité en prédisant aux vignerons de ce pays, si le ciel veut devenir clément, une récolte satisfaisante.

Joseph PERRAUD.

Villefranche, le 16 juin 1894.

La réforme de l'impôt des boissons.

Monsieur le directeur, Quelques mots de réponse aux observations dont M. Convert a fait suivre ma note, dans le numéro du 9 du courant de la *Revue de Viticulture*, me paraissent nécessaires.

D'abord une petite remarque : dans les quelques lignes qui ont trait aux bouilleurs de cru, je n'ai nullement visé le Roussillon en particulier, mais la propriété en général, surtout celle qui produit les vins courants, plus susceptibles d'être remontés dans les mauvaises années.

Venons-en à la réduction du titre alcoolique. La quantité assez importante des vins titrant plus de 12°, récoltée en France, n'entre pas dans l'ensemble de la production, il est vrai, pour une part considérable; mais on ne peut pas dire cependant qu'elle forme l'exception. Quoi qu'il en soit, est-ce une raison, parce que ces vins sont moins abondamment récoltés que les autres, pour vouloir en faire une catégorie à part et les traiter plus défavorablement ?

D'ailleurs, la culture de la vigne, dans des sols pauvres, ne procure pas des avantages tels qu'ils justifient la charge nouvelle qu'on voudrait imposer aux produits obtenus. Si on veut bien comparer les rendements de 20, 25 hectol., à l'hectare, des vins à fort degré des garigues avec les rendements de 70, 80 h., etc., à l'hectare, des plaines; si on veut bien tenir compte des prix des vins — on paie en Roussillon en ce moment le vin de plaine réussi de 7 à 8 fr. l'hecto, celui de garigue de 13 à 14 — on peut se rendre compte que ce n'est pas le pro-

ducteur du vin à fort degré qui est le mieux partagé. Il a toujours été reconnu du reste que la culture de la vigne donne en général des résultats plus rémunérateurs dans les sols riches que dans les sols pauvres.

« S'il doit résulter de la réduction du titre alcoolique quelque gêne, dit « M. Convert, voire même un certain surcroît de charges pour les intéressés, il « en résultera aussi, et ce sera pour eux une compensation qui ne sera pas à « dédaigner, l'organisation d'une police efficace contre les vins survinés dont « la concurrence est si dangereuse pour les vins d'origine. »

Tous les vins, *même ceux vinés*, possédant un degré moins élevé que le titre légal, seraient protégés en effet contre la concurrence des vins survinés par la réduction du titre alcoolique si des lois spéciales imminentes n'étaient promulguées ; mais pour les vins *d'origine* à fort degré, ce serait le contraire qui se produirait.

Nous avons toujours devant nous — il ne faut pas l'oublier — les vins exotiques qui entrent à 15° 9. Si on taxait les nôtres à fort degré, on les mettrait évidemment dans un état d'infériorité vis-à-vis d'eux. Ces vins exotiques, après avoir acquitté les droits de douane, continueraient à circuler comme aujourd'hui jusqu'au lieu de destination, alors que les nôtres ne pourraient plus sortir sans être soumis à un impôt.

En résumé, la réduction du titre alcoolique, outre qu'elle imposerait une charge nouvelle injustifiée aux vins d'origine à fort degré, aggraverait encore pour eux la concurrence déjà si désastreuse des vins étrangers. Une pareille mesure serait injuste ; elle atteindrait surtout le vigneron et le petit propriétaire.

Que le parlement vote et que le gouvernement applique au plus tôt les lois sur le mouillage et sur la suralcoolisation, rien de plus nécessaire. Mais qu'on laisse la viticulture continuer à jouir de ses droits. Elle en a besoin non seulement pour prospérer, mais même pour vivre. Recevez, Monsieur, etc.

Pezilla-la-Rivière, 11 juin 1894. V. MALÈGUE.

Si la loi relative au mouillage et à l'alcoolisation des vins, que vient de voter la Chambre, et qui semble devoir être acceptée par le Sénat, devait suffire à réprimer tous les abus auxquels donne lieu le commerce des boissons, je ne croirais pas devoir insister sur la question de la réduction du titre maximum des vins comme sur une question essentielle au point de vue pratique. Mais je crains, et je ne suis pas seul de cet avis, que les mesures proposées n'aient jamais qu'une efficacité restreinte. C'est pourquoi, tout en regrettant de différer d'opinion avec M. Malègue, je persiste dans l'opinion que j'ai exprimée après beaucoup d'autres personnes, en rappelant que je ne suis nullement opposé à l'adoption de dispositions spéciales en ce qui concerne les vins naturels à titre élevé. — F. CONVERT.

Informations parlementaires. — *La situation.* — Les députés des départements viticoles paraissent décidés à s'occuper avec activité de la défense des intérêts de la viticulture. Sous la présidence de M. Émile Brousse, le groupe qu'ils constituent a décidé que « les raisins secs devaient être frappés d'un droit assez élevé pour faire cesser le privilège dont ils bénéficient à l'égard des vins naturels. La question devra être portée à la Chambre à bref délai, afin qu'elle puisse être résolue avant les vacances et, par conséquent, avant les vendanges ».

Si l'importation des raisins secs a diminué, elle n'a cependant pas disparu, ainsi que nous avons eu l'occasion de le faire observer à plusieurs reprises. Les derniers chiffres publiés par l'administration en fournissent une nouvelle preuve. Dans les cinq premiers mois de l'année 1892, cette importation avait dépassé 44 millions de kilogrammes : elle n'a été pour la même période de 1893, que de 18 millions de kilogrammes; elle est cette année encore, malgré la mévente des vins, de 11 millions et demi. C'est évidemment beaucoup moins que précédemment, ce n'est pas cependant une quantité négligeable. Si le prix des vins se relevait, l'entrée des raisins secs prendrait certainement un nouveau développement. Ce serait un tort de croire qu'il n'y a plus à s'occuper de la concurrence qu'ils font aux vins.

— *Le monopole des alcools*, dont l'idée vient d'être agitée de nouveau par le dépôt d'un projet de loi de M. Guillemet, préoccupe vivement l'attention. D'une manière générale l'opinion se montre favorable au principe, mais on n'ose pas se prononcer *a priori*, on veut étudier. Les avantages financiers qu'on espère de la mesure proposée sont connus et ils sont des plus séduisants ; ce serait un gage de ressources considérables qui permettraient d'aborder bien des réformes. Mais de nombreuses objections se présentent à ceux qui examinent le problème de près. Ne se fait-on pas quelques illusions sur le produit que doit donner le monopole? Son établissement n'exigera-t-il pas, avant tout, des expropriations fort onéreuses? N'y a-t il pas de graves inconvénients à créer un nouveau monopole? Arrivera-t-on à se défendre contre la fraude? Que deviendront nos eaux-de-vie de vin? etc., etc. Ce sont tout autant de questions délicates, qui demandent à être étudiées avec soin, et qu'on se prépare à étudier. Nous sommes heureux, pour notre part, de constater ces dispositions d'esprit.

On est trop disposé, chez nous, à accepter des solutions immédiates, et trop souvent on se prononce sans prendre le temps de la réflexion ; il se forme ainsi des courants d'idées contre lesquels on a de la peine ensuite à réagir. L'étude de l'établissement du monopole des alcools semble devoir être suivie avec méthode, et nous ne doutons pas que, dans de semblables conditions, elle montre exactement ce qu'on peut en attendre. Aussi la suivrons-nous avec attention.

— Le groupe viticole de la Chambre a décidé de laisser de côté l'augmentation du *droit de sucrage pour les vendanges*, mais, par contre, de demander l'interdiction absolue du sucrage des marcs. Sur la proposition de M. Salis, la Commission du budget a consenti à distraire cette question de celle de la réforme de l'impôt des boissons, de manière à permettre aux Chambres de la discuter avant leur séparation.

Informations viticoles. — M. G. Foëx nous signale le développement de la *maladie des sarments* qu'il avait déjà constatée l'année dernière dans le Var, à Vauvert, et dont de nombreux échantillons lui sont parvenus cette année encore de Vauvert et de Quissac (Gard), de Candillargues (Hérault) et de la Loire. La maladie, assez grave, paraît être de nature microbienne ; elle se caractérise surtout par le desséchement et la cassure des extrémités, et par la dessiccation des grappes à la suite du brunissement des pédoncules. Les Bactéries sont abondantes dans la moelle qui jaunit et sèche.

La *Revue* reviendra sur ces altérations. Elle donnera aussi, dans son prochain numéro, l'étude complète de MM. Prillieux et Delacroix sur la *gommose bacillaire de la vigne*, et celle de MM. Sauvageau et Perraud sur la *maladie pectique de la vigne*. De nombreux échantillons d'*aureobasidium vitis* développé en parasite sur les feuilles de la vigne, nous ont été adressées de diverses régions, mais les dégâts causés jusqu'aujourd'hui ne paraissent pas graves.

— *Le phylloxéra en Champagne.* — L'invasion phylloxérique continue à s'étendre en Champagne. On croyait avoir découvert une nouvelle tache au Mesnil-sur-Oger ; ce n'était, paraît-il, qu'une tache déjà signalée l'année dernière. Il n'est pas douteux, malheureusement, que le mal n'ait fait de sensibles progrès sur le territoire de la commune d'Épernay, au lieu dit « Goutte-d'Or. ». On a découvert à Vincelles une tache *ancienne* et *fort étendue* qui avait échappé jusqu'à présent aux investigations qui se sont suivies d'année en année. Est-ce la seule? nous écrit un de nos correspondants ; n'y en aurait-il pas d'autres qui profitent de l'incognito? Nous le craignons. La marche du fléau devient inquiétante, sans que, jusqu'à présent cependant, il ait porté aucun préjudice sérieux à la production. On constate, dans tous les cas, que l'opposition des propriétaires aux traitements du syndicat reste toujours ce qu'elle s'est montrée dans ces derniers temps.

— Le *concours départemental agricole et viticole de la Côte-d'Or* aura lieu à Beaune le 9 septembre 1894. M. le ministre de l'Agriculture a promis d'y assister.

REVUE COMMERCIALE

VINS

Débit du vin au déballage. — Ce n'est plus seulement dans les villes du Nord ou de l'Ouest, ni même dans les principales agglomérations des environs de Paris, qu'on expédie des wagons complets de vin pour les vendre à jour fixe, après convocation par affiches des acheteurs. Mêmes opérations se passent dans les Charentes. Les cours des gares de Cognac, de Saintes, et d'autres centres importants, sont en ce moment, nous écrit un de nos correspondants, encombrées de vins du Midi qu'on met en vente à 18 ou 20 francs l'hectolitre. Ce genre de commerce a naturellement causé un grand émoi dans le milieu des marchands et des débitants locaux, et ils ont essayé de l'arrêter. Ils ont tout d'abord, paraît-il, cherché à retenir leur clientèle en usant des moyens ordinaires entre concurrents. Ces procédés ne réussissant pas, ils se sont avisés d'un système plus ingénieux, et on prétend qu'ils ont fait porter leurs propres vins en gare, pour les faire vendre le lendemain par des courtiers qui se présentaient au public en propriétaires débitant leur récolte ; mais ils n'ont guère obtenu qu'un demi-succès.

Si les vins expédiés en wagons-réservoirs pour être vendus *au déballage* viennent en grande partie de propriétaires, il ne semble guère douteux cependant que de simples spéculateurs usent de plus en plus de ce mode de placement. Dans le Sud-Ouest, c'est toujours un vigneron en blouse, avec un fort *accent* méridional, qui présente sa marchandise aux consommateurs, ce qui n'empêche pas que des doutes commencent à se produire.

Nous avons dit, dans notre dernier numéro, que la Chambre syndicale du Commerce des vins de Seine-et-Oise protestait contre ce mode de vente. Des réclamations ont été adressées aussi, sur le même sujet, par un groupe de députés, au ministre du Commerce. Nous voudrions, pour nous, que le relèvement du prix des vins vienne mettre un terme à cette manière de procéder, qui ne peut que servir à entretenir la dépression des cours.

C. R.

CÉRÉALES (LE QUINTAL MÉTRIQUE)

BLÉS

	DU 1er AU 6 JUIN	DU 7 AU 13 JUIN	DU 14 AU 20 JUIN	DU 21 AU 27 JUIN
Paris	—	—	—	—
Blés blancs.	20 00	20 25	20 25	20 00
— roux.	19 50	20 00	20 00	19 50
— Montereau.	20 50	20 50	20 50	19 75
Départements				
Lyon.	20 25	20 00	20 00	19 75
Dijon.	19 75	20 00	19 80	19 75
Nantes.	19 00	19 50	19 25	19 25
Toulouse.	19 25	19 00	19 00	19 00
Marchés étrangers				
Berlin.	16 55	16 75	16 50	17 10
Londres.	14 25	14 25	14 25	14 30
New-York.	10 70	10 85	11 55	12 00
Chicago.	10 25	10 30	10 90	11 25
SEIGLES				
Paris.	13 00	12 75	12 50	12 50
AVOINES				
Paris				
Noire de Brie.	22 50	22 50	22 50	22 50
Beauce.	21 50	21 00	21 00	21 50
Départements				
Dijon.	19 50	20 00	19 50	19 75
Lyon.	19 50	20 50	20 25	20 25
Bordeaux.	20 75	21 60	21 50	21 50
Toulouse.	21 50	22 00	22 00	22 50

FOURRAGES ET PAILLES

MARCHÉ DE PARIS LA CHAPELLE

(les 104 bottes de 5 kilogrames.)

DANS PARIS	2 JUIN	9 JUIN.	16 JUIN	27 JUIN
	—	—	—	—
Paille de blé.	46 à 56	48 à 52	50 à 56	48 à 59
Foin.	60 à 80	60 à 80	65 à 80	65 à 80
Luzerne.	60 à 72	62 à 73	65 à 75	65 à 72

ESPRITS ET SUCRES

PARIS	6 JUIN	13 JUIN	20 JUIN	27 JUIN
	—	—	—	—
ESPRITS 3/6 Nord fin, 90° l'hect., esc. 2 %.	31 50	31 75	32 75	32 00
SUCRES				
Blancs n°3 les 100 kil.	31 00	32 25	32 75	32 00
Raffinés. —	103 25	104 00	104 00	104 00

BÉTAIL

MARCHÉ DE LA VILLETTE

(Prix du kilogr. de viande nette)

Marché du 25 juin.

	1re qté	2e qté	3e qté	Prix extrêmes au poids vif
	—	—	—	—
Bœufs.	1 82	1 58	1 48	0 68 à 1 16
Veaux.	1 90	1 70	1 50	0 80 à 1 26
Moutons.	2 02	1 82	1 72	0 84 à 1 28
Porcs.	1 88	1 84	1 80	0 70 à 1 28

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

Du 17 au 23 juin 1894

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	PARIS			
Dimanche	21°. 6	9°. 7	15°. 6	»
Lundi....	17. 5	13. 4	15. 4	0. 5
Mardi....	19. 3	9. 1	14. 2	9. 9
Mercredi.	23. 6	11. 1	17. 3	»
Jeudi....	23. 9	15. 4	19. 6	0. 3
Vendredi.	23. 5	13. 6	18. 5	»
Samedi..	25. 3	16. 3	20. 8	0. 3
	EPERNAY			
Dimanche	21. 5	8. 5	»	»
Lundi.....	15. 9	12. 8	»	2. 20
Mardi....	18. 6	9. 2	»	10. 20
Mercredi.	21. 4	7. 7	»	»
Jeudi.....	23. 1	14. 2	»	3. 75
Vendredi.	24. 0	10. 2	»	»
Samedi...	24. 9	14. 3	»	0. 10
	LYON			
Dimanche	22. 8	11. 6	17. 2	2. 0
Lundi....	23. 1	13. 8	18. 4	»
Mardi....	17. 2	12. 8	15. 0	2. 0
Mercredi.	23. 0	10. 2	16. 6	»
Jeudi.....	24. 5	12. 6	18. 5	»
Vendredi.	24. 7	14. 3	19. 5	»
Samedi...	27. 2	14. 4	20. 8	»
	MARSEILLE			
Dimanche	26. 0	14. 0	20. 0	»
Lundi....	25. 0	13. 0	19. 0	»
Mardi....	24. 0	14. 0	19. 0	»
Mercredi.	31. 0	13. 0	22. 0	»
Jeudi.....	28. 0	16. 0	22. 0	»
Vendredi.	29. 0	16. 0	22. 5	»
Samedi..	25. 0	13. 0	19. 0	»

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim
	MONTPELLIER			
....17....	30°. 6	14°. 8	21°. 2	»
....18....	30. 1	12. 3	21. 2	»
....19....	26. 0	16. 2	21. 1	»
....20....	32. 8	11. 0	21. 9	»
....21....	33. 7	13. 9	23. 8	»
....22....	34. 6	15. 5	25. 0	»
....23....	35. 0	16. 3	25. 6	»
	ALGER			
....17....	23. 0	17. 0	20. 0	»
....18....	23. 0	17. 0	20. 0	»
....19....	25. 0	16. 0	20. 5	»
....20....	25. 0	16. 0	20. 5	»
....21....	26. 0	17. 0	21. 5	»
....22....	27. 0	18. 0	22. 0	»
....23....	27. 0	18. 0	22. 5	»
	BORDEAUX			
....17....	21. 3	12. 5	16. 9	»
....18....	20. 5	12. 6	16. 5	»
....19....	22. 8	12. 7	17. 7	»
....20....	24. 8	10. 0	17. 4	»
....21....	27. 2	11. 8	19. 5	»
....22....	27. 6	13. 9	20. 7	»
....23....	25. 6	14. 0	19. 8	»
	NANTES			
....17....	7. 6	14. 0	15. 8	»
....18....	16. 3	12. 3	14. 3	»
....19....	10. 9	7. 9	14. 4	»
....20....	20. 4	8. 3	14. 3	»
....21....	22. 0	14. 3	18. 1	»
....22....	23. 4	12. 0	17. 7	»
... 23....	21. 7	14. 1	17. 9	»

Le Secrétaire-Gérant : G. FLEURY.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

TABLE DES AUTEURS

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE

Barbier (Paul). — Les vins du Midi et les mélasses étrangères, 493.
Barraud. — État des vignes rouges de la Gironde, 589.
Belfon (J.). — Les moteurs à pétrole au Concours de Meaux, 566.
Blarez (Dr Ch.). — Les vins mannités, 229.
Boivin (G.). — Avertisseur pour le remplissage des foudres, 492.
Bouchard (A.). — Les vins du Maine-et-Loire, 462.
Brunet (R.). — Le vignoble madiranais, 413.

Cazeaux-Cazalet. — Les causes de la mévente des vins, 166.
Chambron. — Le phylloxéra dans l'Allier, 319.
Chanut (Dr E.) et J. **Guichard**. — Étude des moûts de raisin récolté en 1893 à Nuits-Saint-Georges, 208.
Chauzit (R.). — La submersion des vignes, 92. — La mévente des vins et la réunion viticole de Nîmes, 94. — Rôle de l'argile dans l'adaptation au sol des plants américains, 132. — Les travaux des vignes dans le Midi, 190. — Les sarments de vigne broyés, 242. — Emploi du plâtre dans la fumure des vignes, 265. — Le sulfate de fer en viticulture, 314. — L'irrigation des vignes et les gelées printanières, 359. — Les sarments de vigne broyés, 418. — Expériences sur le traitement du Mildiou, 441. — Soins à donner aux vins : soutirages, 517. — La situation dans le Midi, 564. — Soins à donner aux vins. Collage, filtrage, 633.
Convert (F.). — La reconstitution des vignobles dans l'Ain, 163. — Le mouvement agricole, 296, 365, 394, 490, — La consommation et le produit de l'impôt sur les boissons, 468. — Gaston Bazille, 514. — Concours régional agricole d'Orléans, 540. — Réforme de l'impôt des boissons, 549, 612, 682. — L'Institut agronomique dans le vignoble du Loir-et-Cher, 584. — Concours régional agricole de Lille, 636.

Dufour (J.). — Taille des vignes gelées, 429. — La lutte contre le phylloxéra en Suisse, 347.
Dugast (F.). — Contribution à l'étude de la vigne, 105. — La température des fermentations en Algérie, 329.
Dupont (E.). — Le Blak-Rot dans le Gers, 397.

Ferrouillat (P.). — Les pressoirs continus, 597, 645, 671. — Un nouveau procédé de défense contre le ver blanc, 446.
Foëx (G.). — Les terrains punais des Côtes du Rhône, 38. — Le Versadi greffé, 161. — Aimé Champin, 467.
Foëx (G.) et P. **Viala**. — Une maladie des sarments. La gélivure de la vigne, 129, 153.

Gabarret. — Note sur un cépage blanc, 357.
Ganzin (V.). — Les hybrides à production directe. — 1. La Clairette dorée Ganzin, 64.
Gautier (Armand). — La maladie des vins « cassés », 305.
Gautier (J.). — Les vins d'Indre-et-Loire au Concours général agricole de 1894, 211.
Gayon (H.). — Sur l'altération des vins dits « mildiousés », 33. — Les vins « cassés » et les traitements cupriques, 453.
Gervais (P.). — L'Exposition des vins au Palais de l'Industrie, 177.
Giard (A.). — Parasitisme du Botrytis cinerea, 624.
Gilette-Arimondy. — État des vignobles dans l'arrondissement de Grasse, 615.
Gos (F.). — La maladie de Californie, 11. — Revue des travaux (drainage rationnel des terres), 68. — Bibliographie, 214. — Les cultures méridionales en Californie, 260, 332. — Le vignoble provençal au Concours général agricole, 307. — Concours général agricole de l'Algérie et de la Tunisie, 536. — La vinification dans les pays chauds, 562, 588. — Les vins de Californie, 609. — Revue d'agriculture : I. Le champ d'études de la station agronomique de l'Est; II. Mulets et bardots en Algérie ; III. L'enseignement agricole à l'école primaire, 659.
Gouirand (G.) et L. **Ravaz**. — Recherches sur l'affinité des vignes greffées, 201, 281. — Traitement de la chlorose, 605.
Guénier (J.). — L'Exposition des vins du Centre-Nord, 183.
Guichard (J.) et Dr E. **Chanut**. — Étude des moûts de raisin, récoltés à Nuits-St-Georges en 1893, 208.
Guillon (J.-N.). — Destruction du chiendent dans les vignes, 218. — L'épandage du fumier dans les vignes, 269. — L'utilisation des sarments broyés, 338. — Situation viticole dans le Roannais (Loire), 472. — État des vignobles dans le Midi, 543.

Houdaille (F.). — Revue météorologique et viticole de l'année 1893, 88, 137, 184. — Revue météorologique de janvier 1894, 245 ; de février, 337 ; de mars, 416 ; d'avril, 535 ; de mai, 634. — Les gelées de printemps, 311. — Pipette à jaugeage automatique, 433.

Houdaille (F.) et L. **Sémichon**. — Le calcaire et la chlorose, 405, 455, 509.

Lapparent (H. de). — Les cépages et les vins au Concours général agricole de 1894, 477.
Lemarié (Ch.). — Revue d'agriculture : I. Le pastel comme fourrage ; — II. L'ensilage des fourrages ; — III. Séchage des foins en temps humide, 637.
Lugol. — Un méconnu, 367.

Malègue (V.). — La réforme de l'impôt des boissons, 612, 682.
Mallèvre. — Les sarments broyés dans l'alimentation des animaux domestiques, 383.
Marignan (Ch.). — Le Jacquez dans les sols qui lui conviennent, 271.
Marre (E.). — Monographie des vignobles de l'Aveyron, 501.
Mazade. — Note sur le débourrement de la vigne, 73. — De l'écussonnage en placage à bois sec, 114. — Étude sur les Rupestris, 204, 238, 257. — Du Berlandieri et de la greffe-bouture, 345. — Protection contre le Ver gris, 444.
Michaut (C.). — La mévente des vins et les viticulteurs du Centre, 118.
Mignot. — La viticulture méridionale, 613.
Millardet (A.). — Sur les résultats généraux de l'hybridation de la vigne, 57, 84, 108. — Sur l'histoire du traitement du Mildiou, 471. — A propos du Jacquez, 189. — Catalogue des hybrides, 317, 435.
Mouline (R.). — Note sur la viticulture tunisienne, 486.
Munson (T.-V.). — Les vignes américaines en Amérique, 81.
Muntz (A.). — Influence des pluies tardives sur la vendange de 1893, 7.

Perraud (J.). — Action du sulfure de carbone sur les ferments, 481, 511. — Le « Rougeot » de la vigne, 657. — État des vignobles du Beaujolais, 680.
Perrey (A.). — Sur le traitement du Mildiou par le sulfate de cuivre, 470.
Poncharra (G. de). — Soins à donner aux futailles, 362.

Rabault (G.). — Les vignes américaines en Berry, 318.
Rathier et **Ricard**. — Les intérêts viticoles du Centre, 164.
Ravaz (L.) et P. **Viala**. — A nos lecteurs, 5.
Ravaz (L.). — Défoncement et plantation dans les sols calcaires, 42. — Plantation en terrain humide, 143. — Plantation des greffés-soudés, 116. — Greffage des Rupestris et de leurs hybrides, 263. — Le Riparia du Colorado, 344. — La situation dans les Charentes, 614. — Les greffes-boutures. Mise en pépinière, 411.
Ravaz (L.) et G. **Gouirand**. — Recherche sur l'affinité des vignes greffées, 201, 281.
Ravaz (L.) et P. **Viala**. — Le bouturage en pousse, 353.
Ricard et **Rathier**. — Les intérêts viticoles du Centre, 164.
Ringelmann (Max.). — Étude sur les pressoirs à vis, 234, 288. — Cuves en maçonnerie, 370.
Rougier. — Situation des vignobles dans la Loire, 655.
Rousseau. — Le Jacquez, 144, 246.
Rozier (C.). — Revue commerciale, chaque numéro. — La crise viticole à la Chambre des députés, 319. — Le commerce de Bercy et la viticulture, 216. — Situation des récoltes et des vignobles, 591. — Le mouillage et l'alcoolisation des vins, 658.

Sauvageau (C.). — La destruction des vers blancs, 531. — La destruction des vers blancs, 576. — Culture pratique du champignon du ver blanc, 625.
E. Schribaux. — Germination des graines de vignes, 669.
Sémichon (L.) et F. **Houdaille**. — Le calcaire et la chlorose, 405, 455, 509.
Silvestre (C.). — Les vins du Beaujolais au Concours général agricole, 293.

Tallavignes. — Greffes aériennes de la vigne, 525, 652.
Trouard-Riolle. — Les vins du Loir-et-Cher au Concours général, 267.
Trouchaud-Verdier et **B. Chauzit**. — Irrigation estivale des vignes, 674.
Turrel (A.). — Narbonne et Dijon, 142.

Valéry Mayet. — Les rongeurs de boutures et de greffes, 573, 601, 677
Verneuil (A.). — La taille Dezemeris, 160.
Viala (P.) et L. **Ravaz**. — A nos lecteurs, 5.
Viala (P.). — Traitement de la fumagine, 19. — De l'action de certaines substances toxiques sur la vigne, 61, 111. — Le bouturage du Berlandieri, 396. — Traitement contre le Mildiou et le Blak-Rot, 440. — Les insectes mangeurs de bourgeons, 445. — La brûlure de la vigne, 621. — Les vignes grêlées, 561.
Viala (P.) et G. **Foëx**. — Une maladie des sarments. — La gélivure de la vigne, 129, 153.
Viala (P.) et L. **Ravaz**. — Le bouturage en pousse, 353.
Vigné (Paul). — La viticulture au Parlement, 169.
Vimont (P.). — L'agitation en Champagne, 247.
Vivier (V.). — La reconstitution du vignoble tonnerrois, 419. — État du vignoble tonnerrois, 591.

TABLE DES MATIÈRES

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE

Académie des Sciences. — Prix décernés à M. Millardet et à M. Sauvageau, 24. — Élections : M. Aimé Girard, 249; M. Grimaux, 449. — Sur une maladie de la vigne causée par le Botrytis cinerea (L. Ravaz), 608.
Adaptation. — Rôle de l'argile dans l'adaptation au sol des plants américains, 132.
Affinité. — Recherches sur l'affinité des vignes greffées, 201, 281.
Agriculture. — Le mouvement agricole. La disette fourragère et ses conséquences, 296. — La question du blé, 365. — Les caractères de la crise agricole, 394. — Les remèdes à la crise céréale, 490. — Le pastel, l'ensilage, le séchage des foins en temps humide, 637. — Le champ d'études de la station agronomique de l'Est. — Mulets et bardots en Algérie. — L'enseignement agricole à l'école primaire, 659.
Alcools. — Consommation des boissons alcooliques, 219. — Mouvement des prix, 403.
Algérie. — Nouvelles des vignobles, 23. — La température des fermentations, 329. — La viticulture et sa situation, 399. — Concours général agricole, 520, 536.
Aveyron. — Monographie des vignobles de l'Aveyron, 501, 554, 579.

Bibliographie. — Les cultures sur le littoral de la Méditerranée (Dr Sauvaigo), 214. — L'enseignement agricole à l'Ecole primaire (Leblanc), 662. — Publications diverses, 216, 276, 496.
Bouturage en pousse, 353. — Bouturage du Berlandieri, 396.

Calcaire. — Défoncement et plantation dans les sols calcaires, 42. — Le calcaire et la chlorose, 405, 455, 509.
Californie. — Les cultures méridionales en Californie; l'oranger, 260, 332. — Les vins de Californie, 609.
Champagne. — L'agitation en Champagne, 247, 275, 322. — Le phylloxera en Champagne, 685.
Chiendent. — Sa destruction dans les vignes, 218.
Chlorose. — Le calcaire et la chlorose, 405, 455, 509.
Cidres. — Mouvement de la consommation, 220.
Commerce extérieur. — Les vins de Bordeaux aux États-Unis, 22. — Relations commerciales entre la France et l'Espagne, 23, 51, 74; — entre la France et l'Autriche, 24, 593. — Influences du cours du change, 28. — Comité girondin, 100. — Mouvement comparé des importations et des exportations des vins pendant les trois années 1893, 1892 et 1891, 197. — Exportation des vins français en Suisse, 448. — Le commerce des vins à l'Étranger. Italie, 523. — Nos vins en Bolivie, 641.
Commerce intérieur. — Questions à résoudre, 26. — Relations entre producteurs et consommateurs, 46. — Engrais, 54, 199. — Le commerce de Bercy et la viticulture, 216. — Fourrages et pailles, 254. — Sociétés coopératives, 274. — Soufre, sulfate de cuivre, 426. — Alcools et mélasses, 547. — Le commerce des vins à Paris, 619. — Débit des vins au déballage, 475, 667, 685.
Concours, expositions et congrès. — Lyon, 24, 193, 425, 449, 473, 594. — Milan, 52. — Exposition des vins et vignes greffées du Loiret, 77. — Concours de moteurs à pétrole de Meaux, 275; de celliers dans l'Hérault, 368. — Liste des concours régionaux, 368. — Nancy, 616. — Expositions horticole et vinicole d'Epernay, 665.
Concours général agricole de l'Algérie et de la Tunisie, 520, 536. — Concours régionaux agricoles d'Orléans, 540; de Lille 636.
Consommation et produit des impôts sur les boissons, 468.
Correspondance et Renseignements. — Vérification des livraisons de porte-greffes, 53. — Greffes sur Jacquez et sur Riparias, 704. — Résistance des formes pures de Berlandieri, 195; des hybrides franco-américains, 196. — Le grand noir de la Calmette, 196. — Rupestris Paul Giraud, 225. — Rupestris monticola, 278. — Aspiran-Bouschet, 278. — Le phylloxéra sur les jeunes radicelles de Rupestris du Lot, 301. — Semis de vignes américaines, 522. — Le Pulsart, 546. — Thonnat et gros Cot rouge, 666. — Syrah et Carignane, 666. — Durée des poteaux pour vignes, 642. — Dissolution du sulfate de cuivre, 522. — Vers blancs, 474. — Botrytis cinerea, 666. — Fertilisation au purin, 101. — Engrais verts, 149, 474. — Formules d'engrais, 326, 497. — Charbon sulfuré, 325. — Sulfure de carbone, 450. — Pasteurisation des vins, 325. — Cuves en maçonnerie, 370. — Méchage des foudres, 544. Transvasement des vins blancs, 225. — Cadastre et titres de propriété, 196. — Empiétements sur chemins, 224.
Côte-d'Or. — Étude des moûts de raisins récoltés à Nuits-Saint-Georges, 208.
Crise viticole. — Les manifestations des viticulteurs et la viticulture au Parlement, 48. — Manipulations dans le Midi, 76, 94, 300, 472. — Viticulture et élections sénatoriales dans la Charente-Inférieure, 98. — Réclamations de la viticulture du Centre, 118. — Réunion

des Conseils généraux du Midi, 124. — Narbonne et Dijon, 142. — Meeting de Dijon, 146. — Intérêts viticoles du Centre, 164. — Les causes de la mévente des vins, 166. — La mévente, 273. — La crise viticole à la Chambre des députés, 298, 319. — Comité de défense de la viticulture du Midi, 367. — Les vins du Midi et les mélasses étrangères, 493, 569.

Documents officiels. — Production des vins en 1893, 69. — Décrets relatifs à la délimitation des territoires phylloxérés, 276 ; à l'importation des végétaux autres que la vigne en Algérie, 324. — Circulation des plants de vignes, 368. — Autorisation d'introduction de vignes dans plusieurs communes, 425. 473. 545.

Douanes et octrois. — L'octroi de Paris et les vins de Champagne, 50.

Engrais. — Emploi des plâtres dans la fumure des vignes, 265. — L'épandage du fumier dans les vignes, 269. — Le sulfate de fer en viticulture, 314.

Enseignement agricole. — Concours à l'emploi de professeur spécial d'agriculture, 193, 449. — Élèves diplômés de l'École d'agriculture de Montpellier, 349. — Examens d'admission à l'Institut agronomique et aux Écoles nationales d'agriculture, 495 ; à l'École d'agriculture et de viticulture de Beaune, 641. — Les anciens élèves des Écoles d'agriculture à Alger, 544. — Rapport de M. Tisserand, 664. — Les Ecoles d'Agriculture et le service militaire.

Entrepôts spéciaux, 447, 520.

États-Unis. — Les vignes américaines en Amérique, 81.

Exposition des vins au Concours général du Palais de l'Industrie, 172. — Compte rendu, 177. — L'exposition du Centre-Nord, 183. — Les vins d'Indre-et Loire, 211. — Les vins d'Indre-et-Loire, 211. — Les vins du Loir-et-Cher, 267. — Les vins du Beaujolais, 293. — Le vignoble provençal, 307. — Les eaux-de-vie, 323. — Les vins du Maine-et-Loire. 462. — Les cépages et les vins au Concours général agricole, 477. — Liste des lauréats, 221, 250.

Gelées de printemps, 311. — L'irrigation des vignes et les gelées printanières, 359. — Taille des vignes gelées, 429.

Germination des graines de vignes, 669.

Greffage. — Écussonnage en placage à bois sec, 114. — Le versadi greffé, 161. — Greffage des Rupestris et de leurs hybrides, 263. — Berlandieri et greffe-bouture, 345. — Greffes aériennes de la vigne, 525, 652.

Greffes-boutures. — Mise en pépinière, 411.

Grêle. — Les vignes grêlées, 561. — Orages et grêles, 568.

Hybridation de la vigne. — Ses résultats généraux, 57, 81, 108, 377, 435.

Hybrides. — Les hybrides à production directe. La Clairette dorée Ganzin, 64. — Catalogue des hybrides de M. Millardet, 377, 435.

Impôts des boissons. — La réforme de l'impôt des boissons, 549, 612, 682.

Informations agricoles. — Vente des beurres, 51. — Relèvement des droits de douanes sur les blés, 248. — Conseil supérieur de l'agriculture, 521. — Congrès des syndicats agricoles 545. — Transfert de l'École de Grand-Jouan à Rennes, 570.

Informations diverses. — Mission Dybowsky, 24.

Informations viticoles. — Commission d'études de vinification, 192. — Vœux de la Société d'encouragement à l'agriculture, 192; de la Société des agriculteurs de France, 193. — Fédération des Sociétés viticoles du Centre et de l'Est, 193. — Conférences de M. G. Foëx, à Montpellier, 300. — Banquet de la Chambre de Commerce des vins de Paris, 324. — Banquet offert à M. H. Marès, 640.

Insectes ampélophages. — Protection contre le ver gris, 444. — Les insectes mangeurs de bourgeons, 445. — Un nouveau procédé de défense contre le ver blanc, 446. — Destruction des vers blancs, 531, 576. — Les rongeurs de boutures et de greffes, 573, 601, 667. — Culture pratique du champignon du ver blanc, 625.

Machines et instruments viticoles. — Les pressoirs à vis, 234, 288. — Avertisseur pour le remplissage des foudres, 493. — Les pressoirs continus, 597, 645, 671.

Madiranais, son vignoble, 413.

Maladies des vignes. — La maladie de Californie, 11. — Traitement de la fumagine, 19. — Les terrains punais des Côtes du Rhône, 38. La gélivure, 129, 153. — Le Black-Rot dans le Gers, 397. — Traitement contre le Mildiou et le Black-Rot, 440. — Expériences sur le traitement du Mildiou, 441. — Sur le traitement du Mildiou par le sulfate de cuivre, 470. — Sur l'histoire du traitement du Mildiou, 471. — Le Black-Rot dans le Lot-et-Garonne, 594. — Traitement de la chlorose, 605. — Anthracnose, 615. — Le Rougeot, 657. — Maladie des sarments, 684.

Maladies des vins. — Sur l'altération des vins dits « mildiousés », 33. — L'abrastol et la conservation des vins, 50. — Les vins mannités, 229. — La « casse » à la Société d'agriculture de l'Hérault, 249. — La maladie des vins « cassés », 305.— La « casse », 348. — Sur le « cassage des vins », 439. — Les vins « cassés » et les traitements cupriques, 453. — La brûlure de la vigne, 624. — Parasitisme du Botrytis cinerea, 624.

Météorologie : Bulletin hebdomadaire, chaque numéro. — Revue de l'année 1893, 88, 137, 184. — Revue de janvier, 245 ; de février, 337; de mars, 416; d'avril, 535; de mai, 632.

Mort de M. Carnot, 679.

Moteurs à pétrole au Concours de Meaux, 566.

Nécrologie. — Viette, 249. — Aimé Champin, 467. — Gaston Bazille, 514.

Nominations dans la Légion d'honneur, 100, 401. 449; dans l'Ordre du Mérite agricole, 193, 300, 449, 545.

Plantations. — Des greffés soudés, 116; — en terrain humide, 113. — Plantation et stratification dans le sable, 450.
Pluies tardives. — Leur influence sur la vendange de 1893, 7.

Raisins secs, 150. — Les raisins secs à la Commission des douanes, 569, 593, 683.
Régime des boissons, 99, 612, 682. — Question des vins, 122, 145, 171. — Les bouilleurs de cru de l'Armagnac, 400. — Le monopole des alcools, 684.
Revue des travaux. — Greffage souterrain (Geneste). Sur les exigences de la vigne directe ou greffée (A. Renault). Recherches sur les raisins et sur les moûts (G. Basso Segni), 15. — Le Mal Nero (Dott. Baccarini Pasquale. — Gino Cugini), 40. — Le drainage rationnel des terres (E. Risler et G. Wéry), 68. — Nouvelles études sur la conservation des vins (Dr Martinotti. — J. Effront), 141. — Le sel marin dans les vins (F. Turié), 316. — Sur une forme particulière de Seccume de la vigne (C. Grimaldi). Action des sels de cuivre sur la fermentation (P. Pichi). Résistance de la vigne aux maladies (Dr L. Sevastano), 342. — Influence de la température sur la fermentation (Cavazza), 364. — Sur les vins mannités (Gayon et Dubourg), 390. — Sur le « cassage » des vins (A. Bouffard), 439. — La reconstitution des vignobles dans le Jura (Javel et Ninguet), 465. — Traitement du Mildiou (P. Pichi). Une nouvelle forme de Mildiou (P. Pichi), 488. — Le Cossus ligniperda (J. Pastre). Le « Mal Nero » dans le Var (Prillieux et Delacroix), 559. — La « casse » des vins (Müller-Thurgau), 583. — Sur une maladie de la vigne causée par le Botrytis cinerea (L. Ravaz), 608.
Revue de viticulture. — Principaux collaborateurs, 1. — A nos lecteurs, 5. — Programme, 25.
Riley (M.), sa retraite, 616.

Sarments broyés. — Leur utilisation, 538. — Les sarments broyés dans l'alimentation des animaux domestiques, 383, 418.
Situation des vignobles. — Notes générales, 50, 421, 591, 663. — La viticulture dans le Roannais, 472. — Midi, 543. — Orages et grêle, 568. — État des vignes rouges de la Gironde, 5 ; des vignobles tonnerrois, 591. — Charentes, 614. — Arrondissement de Grasse, 615. — Loire, 655, — Beaujolais, 680.
Submersion des vignes, 92.
Substances toxiques. — Leur action sur la vigne, 61, 111.
Sulfure de carbone. — Son action sur les ferments, 481, 511.

Taille Dezemeris, 160.
Tarifs de transport des boissons, 20, 400, 617.
Tunisie. — La viticulture tunisienne, 486.

Vigne. — Contribution à son étude, 105.
Vignes américaines. — Les vignes américaines en Amérique, 81. — Le Jacquez, 144, 189, 246, 271. — Étude sur les Rupestris, 204, 238, 257. — Les vignes américaines en Berry, 318. — Le Riparia du Colorado 344. — Du Berlandieri et de la greffe-bouture. 345. — Un méconnu, le Riparia tomenteux, 367.
Vinification. — La température des fermentations en Algérie, 329. — Soins à donner aux futailles, 362. — Pasteurisation des vins : appareils Kuhn, 448. — Soutirages, 517. — La vinification dans les pays chauds ; cuves métalliques, système Toutée, 562, 588. — Système Ermens, 616. — Collage, filtrage, 633.
Vignobles français. — Les vignes américaines en Touraine, 97. — Le vignoble de l'Ain, 163. Travaux dans le Midi, 190. — Le phylloxéra dans l'Allier, 319. — Le vignoble madiranais 413. — La reconstitution du vignoble tonnerrois, 419. — Le vignoble de l'Aveyron. 501, 554, 579. — Le phylloxéra dans la Loire-Inférieure, 519. — L'Institut agronomique dans le vignoble du Loir-et-Cher, 584, 515.
Viticulture générale. — Débourrement de la vigne, 73. — Sur un cépage blanc, 357. — Un jugement sur la viticulture méridionale, 568, 613. — Irrigation estivale des vignes, 359, 674.
Viticulture étrangère. — Vendanges comparées de 1892 et de 1893 en Italie, 29. — La lutte contre le phylloxéra en Suisse, 300, 347. — États-Unis, Australie. 348. — Hongrie. 400. — Bulgarie, 448. — Les raisins secs en Grèce, 521. — Égypte, 617. — Les eaux-de-vie en Grèce, 618.
Viticulture au Parlement. 169, 298, 319, 569, 617, 640. — Le mouillage et l'alcoolisation des vins, 658. — Viticulture aux Conseils généraux, 423.

TABLE DES GRAVURES

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE

Agriculture. — Cocos Romanzoffrana, 215. — Kaki, 215. — La récolte des oranges en Californie, 333. — Triage des oranges, 334. — Serre démontable pour la multiplication du *Vedalia cardinalis*, parasite des cochenilles, 336.
Appareils. — Thermomètre enregistreur de la température du moût : 330. — Pipette Houdaille à jaugeage automatique, 434. — Avertisseur pour le remplissage des foudres. 493. — Attelage de mulets et de bardots, 661.

Cuves. — Cuves en maçonnerie : 370, 371, 372, 373, 374.

Graphiques. — Production et importation des vins de 1870 à 1893, p. 71. — Culture de la vigne et production des vins dans l'Hérault, 178. — Valeur et frais comparés par hectolitre de vin de l'Hérault, 179. — Rendement mécanique de la vis des pressoirs, 289. — Courbes des températures du moût, de la cuverie et de la richesse saccharine, 331. — Mouvement de la plantation des vignes en Tunisie, 487.

Greffage. — Greffoir Besson, 114. — Greffe Besson soudée, 114. — Greffe Besson, porte-greffe et écusson., 115. — Disposition du sol pour les pépinières 450. — Disposition des greffes-boutures en pépinière, 450. — Plantation des greffes-boutures en pépinière, 450. — Greffe en navette, porte-greffe, 526; greffon, 527. — Greffes hongroises (fig. 67 à 77), 527 et 528. — Greffes Salgues (fig. 78 à 81), 529. — Greffes Clarac (fig. 102 à 112), 652 à 654. — Bouture à un œil greffée, 655.

Insectes. — Procédé Cairol contre le ver gris, 445. — Procédé Allier contre le ver gris : 445. — Pentodon punctatus, 575. — Agriotes obscurus, 602. — Opatrum sabulosum, 678. — Culture pratique du champignon du ver blanc, 626, 627, 628, 629, 630.

Machines et instruments viticoles — Essai d'un pressoir, 288. — Broyeur de sarments Texier, 339. — Les outils du vigneron de l'Aveyron, 503. — Gor ou récipients de vendange (Aveyron), 556 et 557. — Paniers de vendange (Aveyron), 581. — Pressoirs continus, Masson, 609; Cassan, 645; Cassan (vue d'ensemble), 646; Coq (coupe), 647; d'Andoque (coupe longitudinale), 649; d'Andoque (coupe transversale), 650; Meunier, 651; Françon, 672.

Maladies de la vigne — de Californie, 12, 13. — Gélivure, 130, 131, 154, 155.

Maladies des vins. — Ferment des vins mildiousés, 35. — Dépôt des vins mildiousés, 36. — Microbe des vins mannités, 391.

Portrait. — Gaston Bazille, 515.

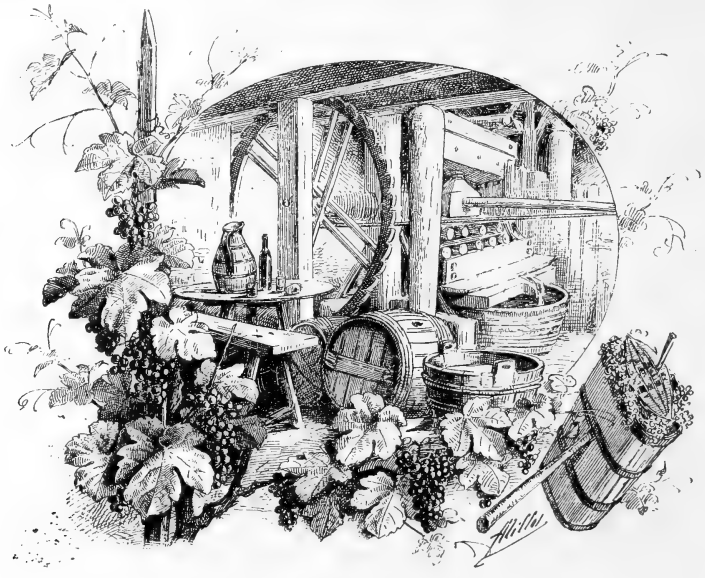
Provignage. — Provignage par couchage de la souche, 505.

Taille de la vigne du Madiranais, 414. — Taille longue dans la vallée du Lot, 504. — Taille courte dans la vallée du Lot, 504.

Travaux de culture et de vendange. — Vigneron chargeant un panier de fumier (région d'Aubin), 506. — Porteur de vendange (région d'Aubin), 507. — Porteur déchargeant la vendange, 508. — Porteur de vendange (région de Villefranche), 555. — Porteur de vendange (région d'Aubin), 558. — Porteur de vendange (région de Millau), 580.

Vignes américaines. — Rupestris Ganzin (sinus pétiolaire), 239. — Rupestris Ganzin, 239. — Rupestris du Lot, 240 ; sinus pétiolaire, 240. — Rupestris Martin, 257 ; sinus pétiolaire, 257. — Rupestris Mission, 258 ; sinus pétiolaire, 258. — Rupestris de Fortworth, 258 ; sinus pétiolaire, 258. — Rupestris métallique, 259 ; sinus pétiolaire, 259.

Vignobles. — Aspect d'un coteau de vignes dans les environs de Marcillac, 502.



Maison **APPERT**, Fondée en 1812

L'ŒNOTANNIN

d'un USAGE aussi LICITE que les CLARIFIANTS

Fortifie les vins, les rend plus fermes et plus corsés, les maintient solides et de bon goût. Rend les vins nouveaux plus tôt marchands tout en diminuant le volume des lies :

PRIX : **Pour vins rouges, le kilog.** **9 fr.**
à la dose de 10 gr., 9 centimes par hectolitre.
— **Pour vins blancs,** » **12 fr.**
à la dose de 10 gr., 12 centimes par hectolitre.

ÉVITER LES CONTREFAÇONS

ŒNOCONSERVATEUR

POUR PARALYSER LES FERMENTS

D'UNE GRANDE PUISSANCE ET D'UNE INNOCUITÉ COMPLÈTE

Ce Conservateur est souverain pour le mutage des vins blancs doux, il prévient et arrête la fermentation des vins rouges et blancs, il empêche les vins de se piquer.
Ses effets sont surtout précieux pour les vins qui **résistent au collage**.

Le kilog..... **9 fr.**
A la dose de **10** grammes, **9** centimes par hectol.

CLARIFICATION DES VINS

PAR LA

PULVÉRINE D'APPERT

La *Pulvérine* est connue depuis longtemps comme le clarifiant le plus efficace. Les œufs, qui sont cinq fois plus chers, n'offrent pas les avantages constants de la *Pulvérine*.
La *Pulvérine* s'empare avec énergie des impuretés des vins et les précipite pour ainsi dire mécaniquement.
Ce qui la rend surtout supérieure à tous les clarifiants, c'est qu'elle est insoluble dans le vin, que, par cela même, elle ne peut lui communiquer aucun goût et qu'elle empêche les lies de jamais remonter à la surface.

PRIX : **8 fr.** le kilog. divisé en **32** paquets de **32** grammes

Dépense **5** *ou* **10** *centimes par hectolitre, suivant le vin que l'on veut clarifier*

PRODUITS SPÉCIAUX POUR COMBATTRE TOUTES LES MALADIES DES VINS

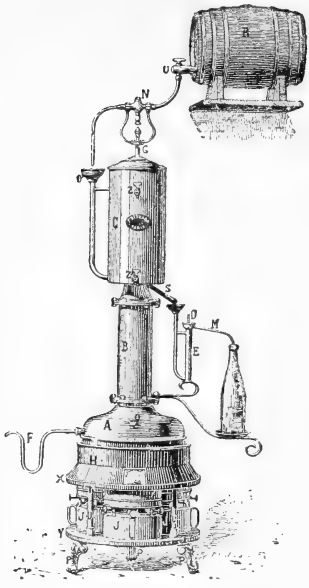
Envoi franco, sur demande, du catalogue illustré

CHEVALLIER-APPERT, **30, rue de la Mare, 30**
— PARIS —

F. BESNARD, PÈRE, FILS & GENDRES

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

28, RUE GEOFFROY-LASNIER — PARIS



ALAMBICS A DISTILLATION CONTINUE

Système A. ESTÈVE

Distillation par le propriétaire des vins, lies, marcs, etc.

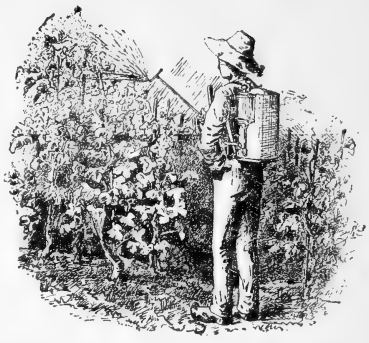
PRIX

dep. **65** à **650** fr.

DISTILLANT

90 à 1500 litres

en 24 heures.



PULVÉRISATEUR PERFECTIONNÉ

Reconnu le meilleur dans tous les concours depuis trois ans.

Tout cuivre rouge. — Prix : 40 fr.

ENVOI FRANCO DES ALBUMS SUR DEMANDE

UNION DES PROPRIÉTAIRES DE NICE

SOCIÉTÉ ANONYME : Capital **300.000 francs**

HUILE D'OLIVE SUPÉRIEURE

SIÈGE SOCIAL A NICE : 7, place Défly

POUR LES EXPÉDITIONS EN PROVINCE ET A L'ÉTRANGER

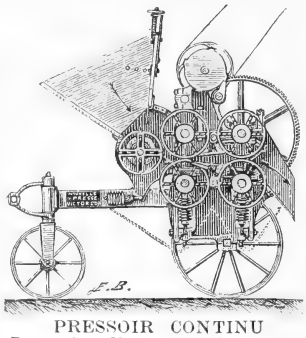
Maison pour la vente à Paris, 10, avenue de l'Opéra.

PRESSOIRS VICTOR COQ

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR
A AIX-EN-PROVENCE

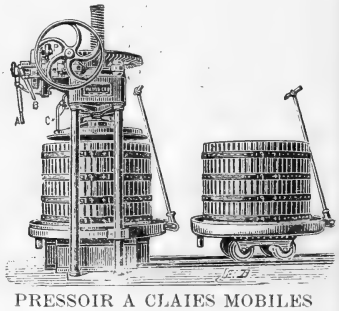
CONCOURS SPÉCIAL DE PRESSOIRS CONTINUS DE MONTPELLIER 1893

1er PRIX MÉDAILLE D'OR (SEUL PRIX DÉCERNÉ)



PRESSOIR CONTINU
Breveté en France et à l'Etranger
Pour vins blancs et marcs cuvés.

PRESSOIR "LE RAPIDE"
Breveté S. G. D. G.
A bras (12 modèles)



PRESSOIR A CLAIES MOBILES
Breveté S. G. D. G.
Modèle à vapeur ou à bras.

INSTALLATIONS MÉCANIQUES DE CHAIS

Envoi franco des Prospectus spéciaux.

LES

PULVÉRISATEURS JAPY

pour combattre le Mildiou et en général toutes les maladies de la vigne, des arbres fruitiers et des pommes de terre, sont ceux qui, par leur construction toute en cuivre, leur bon fonctionnement, leur démontage instantané et leur jet à aiguille breveté ont obtenu le plus de succès, tant à l'exposition universelle de 1889 qu'aux différents concours.

APPAREIL GRAND MODÈLE **40 fr.** — APPAREIL PETIT MODÈLE **27 fr.**

NOUVEAUX PULVÉRISATEURS

A grand travail, à traction animale pour le traitement de toutes les vignes plantées en ligne.

300 fr.

Brevetés en France et à l'Étranger. — Plus de 300 premiers prix.

JAPY FRÈRES ET C^IE

à BEAUCOURT (Haut-Rhin français)

DÉPOTS : PARIS, 7, Rue du Chateau-d'Eau; — TOULOUSE, 1-12, Rue d'Aubuisson.

T. JOUVE

6, RUE DE LA VIERGE — NIMES

Mines de phosphate fossile
à la *Capelle Masmolène* (Gard).
Usine et Trituration
à Gaffin près Althen-les-Saluds (Vaucluse).

Phosphates et Superphosphates fossiles.
Engrais complets.

LA PRÉSERVATRICE

Poudre sulfo-ferro-calcique-cuprique contre les maladies cryptogamiques de la vigne, les insectes nuisibles de la vigne, des arbres fruitiers et des plantes légumineuses.

Prix des 100 kil. (par petite quantité), 16 fr

Criblures et sables phosphatés fossiles pour l'emploi direct en agriculture, dosant de 13 à 16 0/0 phosphate de chaux très assimilable.

En sacs perdus, gare de *Remoulins* (Gard), les 100 kil., 2 fr.

Médailles Or, Vermeil, Argent.
Diplôme d'honneur.

TRAITEMENTS

DES VIGNES AMÉRICAINES A FAIBLE RÉSISTANCE

Othello, Jacquez, Taylor, Herbemont, Solonis, etc.

Seule Maison ayant obtenu à toutes les Expositions les plus hautes Récompenses décernées à cette Industrie.

PRINCIPAL FOURNISSEUR DE LA C^ie P.-L.-M.

SULFOSTÉATITE CUPRIQUE

Procédé de M. le baron de **CHEFDEBIEN** (Breveté en France et à l'Étranger)

SIMON SALÈTES, Chevalier du Mérite Agricole,
Fabricant à PRADES (Pyrénées-Orientales)

La **Sulfostéatite** est un puissant remède préventif contre les maladies cryptogamiques du vignoble et le plus efficace des procédés curatifs.

Le remède a été préconisé par les professeurs Millardet et Gayon contre le Mildew et l'Anthracnose, et spécialement recommandé par eux contre tous les rôts et maladies du raisin, y compris la pourriture moisie.

C'est le seul traitement curatif contre les effets de la grêle; il conserve absolument tous les grains qui n'ont pas été hachés.

Mélangé par moitié avec du soufre finement moulu, il guérit l'oïdium en même temps qu'il écarte la plupart des insectes ravageurs et préserve du Mildew. Ce mélange ne brûle jamais et peut être employé dès le débourrement; il exerce une action stimulante extrêmement précieuse pour la végétation et plus tard pour l'aoûtement.

La **Sulfostéatite Cuprique** est employée avec le plus grand succès contre la maladie des pommes de terre et des tomates.

Des Brochures et Notices explicatives sont envoyées sur demande.

La SULFOSTÉATITE est facturée à 15 francs la balle de 100 kil., sur wagon à Prades, sac perdu.

S'ADRESSER POUR RENSEIGNEMENTS ET COMMANDES
à M. SIMON SALÈTES, FABRICANT à PRADES (Pyrénées-Orientales).

PULVÉRISATEURS A DOS DE MULET

A pression continue indéfinie, système THOMAS

F. THOMAS, constructeur breveté
à VERGÈZE (GARD)
Succursale à NIMES, 9, rue Saint-Antoine, 9, à NIMES

ENVOI SUR DEMANDE
DU **CATALOGUE ILLUSTRÉ**
Avec lettres d'attestation.

La plus haute recompense au concours d'Avignon, 1891, avec prime de 200 fr. — Concours d'Arles, 1er prix. Récompenses aux concours où il a pris part en 1892-93. — Les preuves certaines du bon fonctionnement et de la supériorité de mon **Pulvérisateur** sont fournies par les nombreuses **attestations** des propriétaires qui ont employé mon appareil depuis 1890. — **Prix : 400 fr.**

ENGRAIS RIO-TINTO, 12, rue Breteuil, Marseille.

PRODUITS CHIMIQUES ET ENGRAIS

SOUFRE NAISSANT CONTRE L'OIDIUM

Les 100 kilos, **11** fr.; — les 50 kilos, **6** fr.; — les 5 kilos, **1** fr. **50**

BOUILLIE INSTANTANÉE ADHÉRENTE CONTRE LE MILDEW

Les 100 kilos, **50** fr.; — les 50 kilos. **26** fr.; — les 5 kilos, **3** fr.

LE PLUS GRAND SUCCÈS DU JOUR

LE PHÉNIX

BREVETÉ S. G. D. G.

PULVÉRISATEUR A GRAND TRAVAIL, A DOS DE MULET

Le Seul n'ayant aucune espèce de balancement dans les lances (*garanti*).
Le Seul englobant entièrement les souches dans un véritable brouillard.

G. ALBRAND & Cie

33, Boul. des Dames

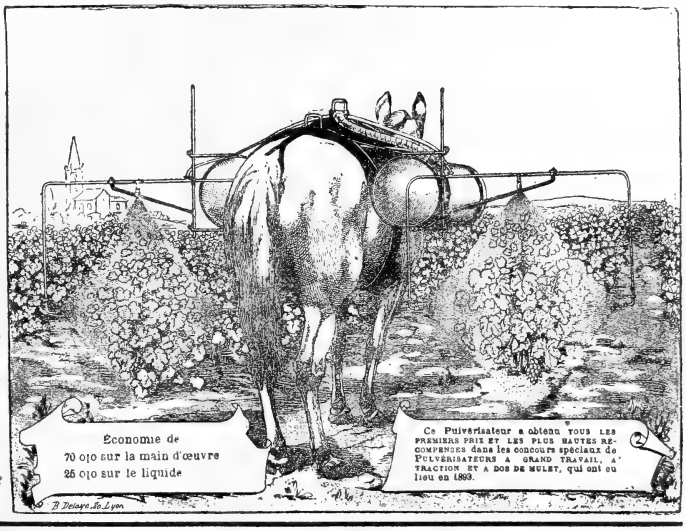
MARSEILLE

117 Médailles d'Or, Vermeil, etc.
9 Diplômes d'honneur
Hors concours

CONCOURS DE 1893

AUCH 27 Mai — 1er Prix Mlle d'Or.
TOULOUSE 29 Mai — 1er » » d'Or.
NARBONNE 14 août — 1er » » d'Or.

Envoi franco sur demande de la Notice illustrée.



LE VIGNERON FRANCAIS

est le greffoir le plus perfectionné.

Concours agricole, horticole et viticole 1892, 1893. Grenoble, Vienne, etc.

SUPÉRIORITÉ
COMMODITÉ
RAPIDITÉ

SECTION NETTE
ET
PARFAITE

Voir articles élogieux dans les principaux journaux agricoles, horticoles et viticoles français et étrangers. Nombreuses lettres de félicitations émanant de professeurs d'agriculture et de viticulteurs distingués.

Greffoir, prix **3** fr.; par demi-douzaine, **2** fr. **75**; franco poste, **0** fr. **25** en plus.
Pierre, forme spéciale pour affûter, qualité irréprochable, 1 fr., 1 fr. 25 et 1 fr. 50.

S'adresser à M. REVOUY, à Vienne (Isère)

CHARRUES A. BAJAC à LIANCOURT (Oise)

Seul Grand prix pour Machines agricoles françaises, Exposition universelle, Paris 1889.

PULVERISATEURS

A GRAND TRAVAIL

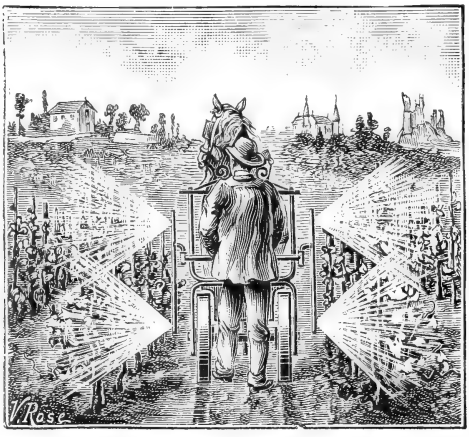
Système VIGOUROUX Breveté S. G. D. G.

ECONOMIE
de 75 p. 100 sur la main-d'œuvre

ECONOMIE
de 20 p. 100 sur le liquide employé

Appareil destiné aux traitements des vignes basses et plantées aux écartements variant de 1 mètre 50 à 2 mètres 50 et au-dessus.

Avec ce même appareil l'on peut aussi traiter des vignes montées sur fil de fer ou sur piquets ayant 1 mètre 10 en dehors du sol.



Appareils destinés aux traitements des vignes montées sur fil de fer ou échalas et plantées aux écartements de 1 mètre 25 et au dessus.

Ces pulvérisateurs, les seuls reconnus pratiques par les grands viticulteurs, ont obtenu les **Premiers Prix** et les plus **Hautes Récompenses** dans les concours spéciaux de pulvérisateurs à grand travail à traction et à dos de mulet

J. VIGOUROUX ET FILS

CONSTRUCTEURS

A NIMES (Gard)

Envoi franco sur demande du catalogue illustré

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, RUE CASSETTE, 17.

Date Loaned			
Univ. of Illinois			3-16-43

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 033036788